DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt sur le territoire de la MRC de La Matapédia par Énergie éolienne Vents du Kempt, s.e.c.

Dossier 3211-12-126

Le 6 mars 2012

Développement durable, Environnement et Parcs
Québec

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Du Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales :

Chargé de projet :	M[me] Hélène Desmeules
Supervision administrative :	M. Hervé Chatagnier, chef de service par intérim
Révision de textes et éditique :	M[me] Marie-Chantal Bouchard, secrétaire

SOMMAIRE

Le projet de parc éolien Vents du Kempt est l'un des quinze projets retenus le 5 mai 2008 par Hydro-Québec Distribution (HQ-D) dans le cadre de son appel d'offres pour 2000 MW de production d'énergie éolienne sur l'ensemble du territoire québécois. Le projet développé par Énergie éolienne Vents du Kempt, s.e.c., est situé sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matapédia, plus particulièrement dans les municipalités de Sainte-Marguerite-Marie, Causapscal et Sainte-Florence, et dans une moindre mesure, sur le territoire non organisé (TNO) du Lac-Casault. La zone d'étude, d'une superficie de 190 km^2, se compose principalement de terres privées (81 %) sous affectation forestière. Environ 19 % de la zone d'étude sera située en terres publiques.

L'initiateur a modifié son projet initial, qui comprenait 50 éoliennes Enercon d'une puissance unitaire de 2,0 MW, pour l'utilisation de 44 éoliennes du nouveau modèle d'éoliennes Enercon E-82 2300 d'une puissance unitaire de 2,3 MW ainsi que sept positions de réserve. Ces positions de réserve ne seront utilisées par l'initiateur que si des contraintes imprévues se présentent. Le changement dans la puissance des éoliennes permet d'en réduire le nombre et de limiter les impacts potentiels du parc éolien.

La construction des chemins d'accès et des lignes électriques reliant l'ensemble des éoliennes ainsi que la mise en place d'un poste élévateur pour intégrer la production d'électricité du parc au réseau d'Hydro-Québec font également partie du projet. Le projet de parc éolien Vents du Kempt est situé dans la vallée de la Matapédia. Le paysage se compose de plateaux ondulés et de surplats de terrasses qui entrecoupent des collines de pentes irrégulières. La mise en opération du parc éolien est prévue pour le 1er décembre 2014 et son coût de réalisation est estimé à environ 340 M$.

Ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe *l* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 23), car il concerne la construction d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a reçu un mandat d'information et de consultations publiques sur le projet pour une période de 45 jours, soit du 17 mai au 2 juillet 2011. Il n'y a pas eu d'audiences publiques dans ce dossier.

Le projet s'insère dans la stratégie du gouvernement du Québec qui vise à développer une filière éolienne concurrentielle, fiable et durable. Il s'inscrit également dans la foulée de l'essor que connaît actuellement la filière éolienne, tant au niveau québécois que mondial. Cet intérêt est attribuable entre autres à sa maturité technologique, à ses coûts décroissants et à la volonté politique de développer de nouvelles sources d'énergie écologiques. La stratégie énergétique 2006-2015 précise d'ailleurs que la priorité du gouvernement en matière d'énergie éolienne est de mener à bien les deux appels d'offres lancés en 2003 et en 2005 et de lancer un troisième appel d'offres pour 500 MW réservés aux régions et aux nations autochtones, ce qui a été réalisé en 2009.

L'analyse environnementale du projet de parc éolien Vents du Kempt a été effectuée notamment à partir de l'étude d'impact déposée par l'initiateur le 10 août 2010 et des documents complémentaires déposés par la suite. L'analyse tient compte des modifications au projet présentées dans le Rapport addenda, volume 6, qui consistent en un déplacement de certaines positions d'éoliennes ainsi que de la dernière configuration du parc éolien présenté dans la lettre du 9 décembre 2011 et sur la carte de la configuration finale du parc éolien datée du 17 janvier 2012.

Les principaux enjeux reliés au milieu humain sont les impacts potentiels sur l'utilisation du territoire, sur le paysage et sur le climat sonore perçu à partir des résidences les plus proches. Dans les deux derniers cas, des suivis seront effectués. Le projet semble bien accepté par la population et les retombées économiques locales et régionales sont significatives. Par ailleurs, les enjeux reliés au milieu naturel sont limités compte tenu des éléments en présence ainsi que des mesures d'atténuation qui seront appliquées par l'initiateur. L'avifaune s'avère généralement l'enjeu le plus important dans le cas des parcs éoliens. Or, la zone d'étude ne comprend pas de populations fragiles ni de corridors particuliers de migration. À cet effet, le programme de suivi apportera l'information nécessaire à la détermination réelle de l'impact.

En ce qui concerne les retombées économiques, l'initiateur doit répondre aux obligations prescrites par le décret gouvernemental encadrant l'appel d'offres d'Hydro-Québec. Le coût de réalisation du projet étant estimé à 340 M$, 60 % des coûts globaux, soit environ 204 M$, seront dépensés au niveau provincial comme il est exigé par HQ-D. Quant à l'exigence de retombées dans la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane, Énergie éolienne Vents du Kemp, s.e.c. s'engage à ce qu'environ 60 M$ y soient investis afin de respecter l'exigence d'HQ-D qui veut que 30 % des coûts des éoliennes y soient dépensés.

Considérant qu'il est justifié dans le contexte énergétique actuel du Québec et qu'il est acceptable sur le plan environnemental, l'autorisation du projet de parc éolien Vents du Kempt est recommandée selon les conditions prévues dans le présent rapport d'analyse.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1
1. Le projet 2
1.1 Contexte et raison d'être du projet 2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes 2
1.2.1 Éoliennes 3
2. Analyse environnementale 5
2.1 Analyse de la raison d'être du projet 5
2.2 Solutions de rechange au projet 5
2.3 Analyse des variantes 6
2.4 Principaux enjeux environnementaux du projet 6
2.4.1 Faune avienne 6
2.4.2 Chauves-souris 9
2.4.3 Utilisation du territoire 13
2.4.4 Paysage 16
2.4.5 Climat sonore 20
2.4.6 Acceptabilité sociale 27
2.4.7 Retombées économiques 28
2.5 Autres considérations 30
2.5.1 Végétation 30
2.5.2 Faune aquatique et cours d'eau 32
2.5.3 Faune terrestre 34
2.5.4 Systèmes de télécommunication 34
2.5.5 Sécurité publique et mesures d'urgence 35
2.5.6 Potentiel archéologique 36
2.5.7 Démantèlement 36
2.5.8 Comité de suivi et de concertation 37
Conclusion 38
Références 39
Annexes 43

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE 4

FIGURE 2 CONFIGURATION DU PARC ÉOLIEN 49

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS 45

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET 47

INTRODUCTION

L'analyse environnementale d'un projet, effectuée dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, vise à porter un jugement sur son acceptabilité environnementale. Sur la base de l'information fournie par l'initiateur de projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité de ses impacts sur l'environnement et d'en déterminer les conditions d'autorisation, le cas échéant.

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de parc éolien Vents du Kempt sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matapédia.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet de parc éolien Vents du Kempt est assujetti à cette procédure en vertu du paragraphe *l* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 23), puisqu'il concerne la construction d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

Après qu'elle eut été jugée recevable par le MDDEP, l'étude d'impact a été rendue publique par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, comme le prévoit la Loi sur la qualité de l'environnement. Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a reçu un mandat d'information et de consultations publiques sur le projet pour une période de 45 jours, soit du 17 mai au 2 juillet 2011. Il n'y a pas eu d'audiences publiques dans ce dossier.

L'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet a été effectuée en consultation avec trois directions du MDDEP de même qu'avec les ministères et organismes provinciaux et Environnement Canada.

Présentation du rapport

La section 1 décrit le contexte dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt et présente les motifs à l'appui de sa réalisation ainsi que la description des principales composantes du projet. Les éléments de cette section sont principalement tirés de l'étude d'impact sur l'environnement et des documents complémentaires.

La section 2 contient une appréciation de la justification du projet de même que l'analyse faite par le MDDEP des principaux impacts du projet présentés sous la forme d'enjeux.

Enfin, la section 3 présente la conclusion du rapport et un résumé des enjeux, une appréciation de l'acceptabilité environnementale du projet ainsi que la recommandation quant à sa réalisation.

L'annexe 2 présente la chronologie des étapes importantes du dossier et l'annexe 1, la liste des unités sectorielles du MDDEP et des ministères et organismes gouvernementaux consultés dans le cadre de cette analyse.

1. LE PROJET

Cette section descriptive se base sur des renseignements fournis dans l'étude d'impact et d'autres documents qui ont été déposés par l'initiateur de projet au MDDEP. L'information qui y est présentée sert de référence à l'analyse environnementale subséquente (section 2).

1.1 Contexte et raison d'être du projet

Dans sa stratégie énergétique de 2006, le gouvernement du Québec reconnaît l'intérêt de la filière éolienne. Cette volonté s'est d'abord traduite par le lancement en 2003, d'un premier appel d'offres par Hydro-Québec Distribution (HQ-D) pour l'achat de 1 000 MW d'énergie éolienne puis en 2005, par le lancement d'un deuxième appel d'offres pour l'achat de 2 000 MW d'énergie éolienne pouvant être produite sur l'ensemble du Québec. Ces appels d'offres découlent de l'adoption par le gouvernement, le 5 mars 2003, du décret numéro 352-2003 édictant le Règlement sur l'énergie éolienne et sur l'énergie produite avec la biomasse et du décret numéro 353-2003 concernant les préoccupations économiques, sociales et environnementales indiquées à la Régie de l'énergie à l'égard de l'énergie éolienne et de l'énergie produite avec la biomasse.

Le projet de parc éolien Vents du Kempt développé par Énergie éolienne Vents du Kempt, s.e.c., est l'un des quinze projets retenus par HQ-D le 5 mai 2008 dans le cadre de son appel d'offres pour 2 000 MW de production d'énergie éolienne sur l'ensemble du territoire québécois. L'initiateur a signé un contrat d'achat d'électricité de 100 MW avec la société d'État pour une période de 20 ans. La date de livraison a été fixée au 1er décembre 2014.

1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Situé dans la région du Bas-Saint-Laurent, et plus particulièrement dans la vallée de La Matapédia, le projet de parc éolien sera majoritairement aménagé sur des terres privées, ayant principalement une vocation forestière. Environ 19 % de la zone d'étude est située en terre publique. La zone d'étude retenue comprend les périmètres urbains des municipalités de Causapscal, Sainte-Marguerite-Marie et Sainte-Florence ainsi que le territoire non organisé de Lac-Casault, tous situés dans la MRC de La Matapédia. Les sites d'implantation des éoliennes s'inscrivent dans un milieu agroforestier à prédominance forestière caractérisé par un relief vallonné. Les boisés dominent à l'intérieur de la zone d'implantation et l'agriculture y est pratiquée de façon extensive.

Le projet final prévoit l'implantation de 44 éoliennes et de sept positions de réserve, d'une puissance de 2,3 MW chacune, pour une puissance nominale d'environ 100 MW. Ces positions de réserve ne seront utilisées par l'initiateur que si des contraintes imprévues se présentent. La dernière configuration, cartographiée en janvier 2012, prévoit que dix-sept éoliennes seront implantées sur le territoire municipal de Causapscal, entièrement sur des terres privées, vingt-sept à Sainte-Marguerite-Marie dont vingt-trois sur des terres privées et quatre sur des terres publiques intramunicipales. Les sept positions de réserve sont au nombre de deux à Causapscal sur des terres privées et de cinq à Sainte-Marguerite-Marie dont trois en terres privées et deux en terres publiques intramunicipales. Le projet respecte les zones d'exclusion à l'implantation des éoliennes du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du

domaine de l'État (RNI) et du Schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matapédia. La figure 1, page 4, localise la zone d'étude du projet dans le contexte régional. La figure 2, page 49, illustre la configuration finale du parc éolien.

L'électricité produite par les turbines sera acheminée vers un poste de raccordement 34,5 kV/120 kV. Ce poste sera relié au réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie par une ligne électrique aérienne de 120 kV. Il est prévu que le parc éolien soit relié au réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie par un raccordement au poste de Causapscal. Le contrat signé avec HQ-D étant d'une durée de 20 ans, la phase de démantèlement est prévue en 2034. Les travaux consisteront à démonter les éoliennes, à araser la base de béton à 1 m de profondeur, à retirer les fils électriques enfouis et à remettre en repousse forestière les surfaces qui auront été utilisées en phase d'exploitation ou temporairement bouleversés au cours du démantèlement du parc.

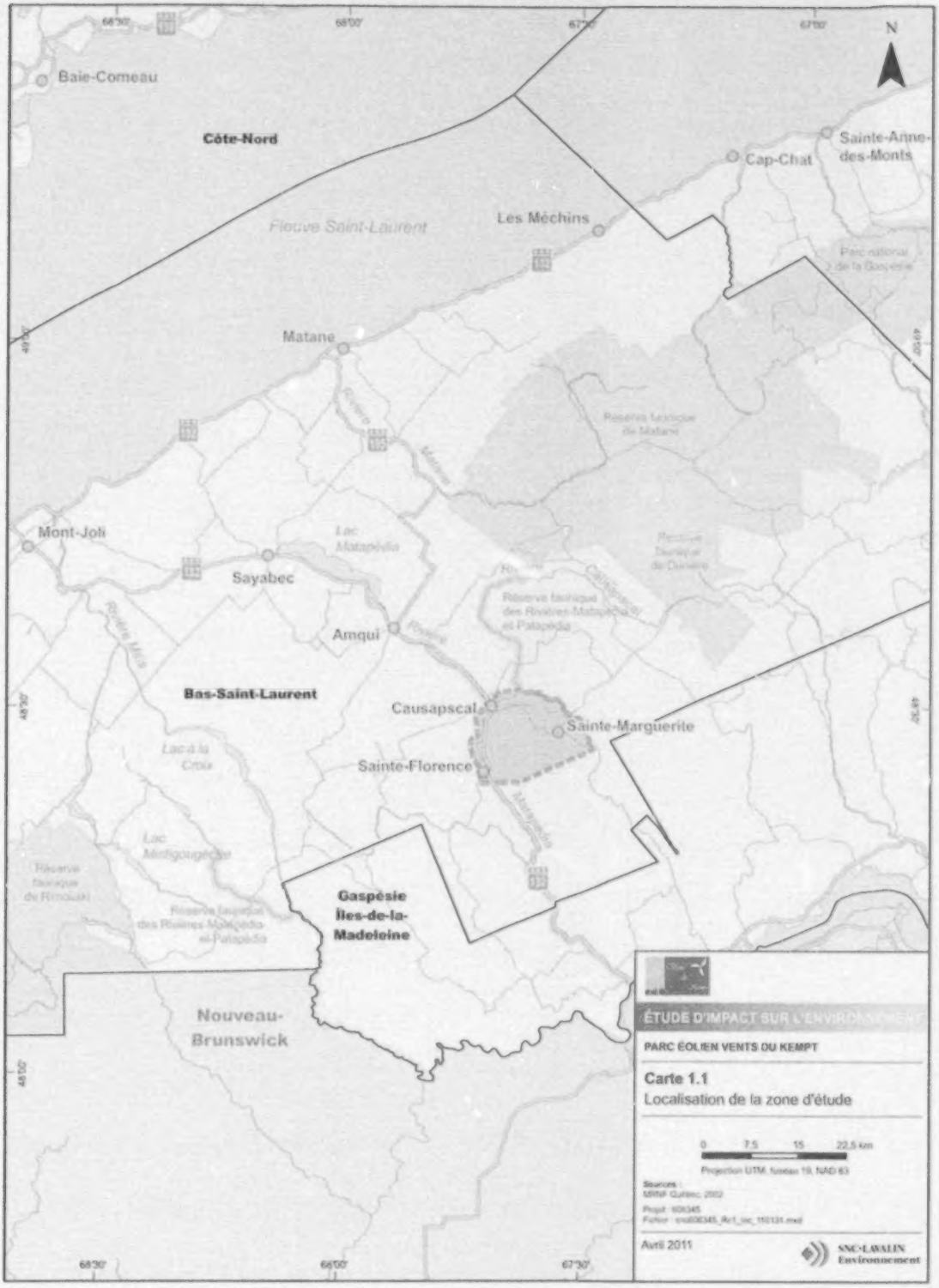
Les travaux débuteront suite à l'autorisation du projet par le gouvernement, pour une mise en opération au 1er décembre 2014. Le coût de réalisation du projet étant estimé à 340 M$, 60 % des coûts globaux (204 M$) seront dépensés au niveau provincial, comme il est exigé par HQ-D. Quant à l'exigence de retombées dans la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane, l'initiateur s'engage à ce que 60 M$ y soient investis, afin de respecter l'exigence d'HQ-D qui veut que 30 % des coûts des éoliennes y soient dépensés.

1.2.1 Éoliennes

L'éolienne choisie pour le projet est une nouvelle version du modèle E-82, soit l'éolienne E-82 2300 d'une puissance unitaire de 2,3 MW de la compagnie Enercon. Ce modèle d'éolienne fonctionne à basse vitesse de rotation, sans boîte d'engrenage. Son transformateur à basse tension fonctionne au silicone et est situé à l'intérieur de la tour, au niveau du sol. Ainsi, les éoliennes Enercon ne nécessitent qu'une quantité minime d'huile. Les modèles E-82 2300, avec une hauteur de moyeu de 108 m, permettent une performance optimale dans le secteur d'implantation en raison du facteur de cisaillement élevé, tel que démontré par de nouvelles études utilisant une tour de mesure de 80 m ainsi que de mesures avec un sodar complétées en 2010. D'une part, le diamètre du rotor utilisé maximise la performance lors de vents moyens ou faibles. D'autre part, l'élévation de la hauteur du moyeu jusqu'à 108 m est nécessaire afin d'exploiter le potentiel de vent de façon optimale.

L'éolienne est composée de quatre éléments essentiels : la tour, la nacelle, les pales et le transformateur élévateur de tension. La tour en acier porte la nacelle et le rotor et abrite l'échelle d'accès et les lignes électriques. De forme tubulaire, la tour d'un diamètre de 6,4 m est montée sur un socle de béton nécessitant 450 m^3 de béton environ. La nacelle est plaquée d'une styromousse insonorisant et est munie d'instruments de mesure de vent (anémomètre et girouette). Certaines éoliennes seront munies de balises lumineuses pour la sécurité aérienne, selon les recommandations de Transports Canada.

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE



Source : Étude d'impact, volume 1, août 2010.

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Les sections qui suivent présentent l'analyse du projet retenu en fonction de ses principaux enjeux déterminés à partir de l'étude d'impact et autres documents déposés par l'initiateur de projet ainsi que des avis obtenus lors de la consultation intra et intergouvernementale. Diverses recommandations résultent de l'analyse des principaux enjeux. Le cas échéant, ces recommandations pourront se traduire en conditions d'autorisation accompagnant le projet de décret.

2.1 Analyse de la raison d'être du projet

Le développement de l'énergie éolienne s'inscrit dans l'esprit du Plan de développement durable du Québec, de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 et dans celui de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 qui vise à assurer la sécurité énergétique du Québec et à dynamiser le développement économique et durable des régions. Selon une étude menée par le MRNF, le taux de croissance annuel moyen de la demande énergétique québécoise pour la période 1986-2000 a été de 1,5 % alors que ce taux est évalué à 1,2 % pour la période 2001-2016. Alors que la puissance mondiale d'énergie éolienne installée à la fin de 2007 était de l'ordre de 94 100 MW, l'industrie prévoit 240 000 MW en 2012 (GWEC, 2008)[1].

C'est dans ce cadre que le gouvernement et HQ-D ont lancé, au cours des dernières années, trois appels d'offres spécifiques aux projets éoliens totalisant 3 500 MW de puissance installée. Ces projets viennent s'ajouter aux quelques 500 MW provenant des parcs autorisés et traités hors appel d'offres.

Quant au projet de parc éolien Vents du Kempt, il s'insère indéniablement dans la ligne de pensée du gouvernement québécois qui a comme objectif que le Québec devienne un chef de file de l'énergie éolienne sur le continent nord-américain avec un total de 4 000 MW de puissance installée d'ici 2015. Rappelons que ce projet fait partie de ceux qui ont été retenus dans le cadre du deuxième appel d'offres d'HQ-D pour la production de 2 000 MW d'énergie éolienne au Québec. Dans ce contexte, le projet de parc éolien Vents du Kempt est justifié.

2.2 Solutions de rechange au projet

Le projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt s'inscrivant dans le cadre du second appel d'offres éolien d'HQ-D, aucune autre source d'énergie n'est évidemment admissible. Ainsi, il n'existe aucune solution de rechange à ce projet.

En fait, l'énergie éolienne constitue en elle-même une solution de rechange par rapport aux principaux types d'énergie produite au Québec, soit l'hydroélectricité, l'énergie thermique (combustion de produits pétroliers, de gaz naturel ou de biomasse) et l'énergie nucléaire.

---

[1] GWEC. Global Wind 2007 Report. Brussels: Global Energy Council, 2008.

2.3 Analyse des variantes

Au regard de l'appel d'offres d'Hydro-Québec de 2005, l'initiateur a évalué le potentiel de quelques sites en fonction de plusieurs facteurs dont la qualité de la ressource éolienne, la faisabilité technique du projet, la proximité et la capacité d'absorption du réseau électrique, la compatibilité avec le territoire et l'acceptabilité du projet aux points de vue environnemental et social. L'initiateur a soumis ce projet puisqu'il répondait aux critères environnementaux, sociaux et économiques. Les variantes étudiées sont celles que l'initiateur a successivement présentées dans les volumes 1 et 6 de l'étude d'impact, dans la lettre déposée le 9 décembre 2011 et sur la carte de la configuration finale datée du 17 janvier 2012. Le principal changement apporté à la configuration du projet est l'abandon d'une grappe d'éoliennes initialement située à l'extrémité nord-est du projet. L'adoption de la version de 2,3 MW de l'éolienne E82 permet d'éliminer six des cinquante positions antérieurement considérées.

2.4 Principaux enjeux environnementaux du projet

Cette section décrit et analyse les principaux enjeux environnementaux du projet tels que révélés par les études environnementales et la consultation publique. Pour la plupart des enjeux, l'évaluation des impacts sera analysée selon la phase de construction et la phase d'exploitation; aussi, toute considération portant sur les impacts durant la construction s'applique aux impacts durant le démantèlement. Rappelons que l'initiateur a signé un contrat de 20 ans avec HQ-D. Celui-ci pourrait cependant être renouvelé, repoussant le démantèlement à une date ultérieure.

Les enjeux environnementaux concernent des composantes des milieux humain et naturel. Les enjeux reliés au milieu humain concernent les impacts du projet sur l'utilisation du territoire, la qualité visuelle des paysages, l'ambiance sonore ainsi que les retombées économiques favorisant le développement régional et local. Les principaux enjeux reliés aux milieux naturels concernent les impacts appréhendés sur l'avifaune et les chiroptères.

L'évaluation environnementale demeurant un exercice en bonne partie prévisionnel, divers suivis des impacts réels du projet seront proposés afin, le cas échéant, d'apporter des mesures correctives. Dans l'étude d'impact, l'initiateur s'est engagé à mettre sur pied un comité de suivi et de concertation dont la fonction sera de faciliter et de maintenir les échanges avec l'ensemble des citoyens et, si cela est nécessaire, de discuter des problèmes qui pourraient apparaître, de recueillir et de traiter les plaintes de la population, de procéder aux recommandations d'usage et de rendre publics le registre des plaintes et les résultats des rapports de suivi. Le comité doit également prévoir un plan de communication afin que les citoyens puissent faire part de leurs commentaires, le cas échéant. Le comité permettra de favoriser l'intégration harmonieuse du parc éolien sur le territoire. Il sera question de la formation de ce comité et de son mandat à la section 2.5.8.

2.4.1 Faune avienne

L'impact de l'implantation d'un parc éolien sur la faune avienne constitue l'un des principaux enjeux environnementaux de la filière. Les impacts potentiels se partagent en deux types, soit les impacts directs résultant de la collision des oiseaux avec la structure de l'éolienne et les pales en mouvement ainsi que les impacts indirects résultant de la perte d'habitats. Une bonne estimation des impacts requiert *a priori* des inventaires adéquats.

2.4.1.1 Inventaires

La directive ministérielle pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien mentionne que l'initiateur doit évaluer les effets de son projet sur la faune avienne, en particulier sur les oiseaux de proie, les oiseaux migrateurs et les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

En ce qui concerne la faune avienne, les inventaires en période de nidification, de migration automnale et de migration printanière, réalisés en 2004, 2009 et 2010 ont permis d'identifier respectivement 94, 89 et 103 espèces. Six espèces à statut précaire ont été répertoriées lors de ces inventaires : le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), le moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*), la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*) et le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*).

Les données récoltées au cours des inventaires d'oiseaux dans la zone d'étude suggèrent que ce territoire ne constitue pas une route migratoire importante, particulièrement au-dessus des sites d'implantation d'éoliennes qui sont éloignés de la vallée de la rivière Matapédia. Cette dernière serait le couloir le plus important dans le secteur où transigent le plus grand nombre d'oiseaux selon les observations effectuées.

L'inventaire en période de migration printanière a été réalisé au cours du printemps 2010. Un inventaire héliporté a également été effectué, au début avril, afin de vérifier la présence de nids d'oiseaux de proie ayant un statut particulier : le pygargue à tête blanche, le faucon pèlerin et l'aigle royal. Un nid de pygargue à tête blanche actif était connu par le MRNF et a été confirmé à la pointe nord du lac au saumon. Cependant, l'initiateur confirme qu'aucune mesure d'atténuation particulière n'est présentement envisagée puisque les résultats du suivi télémétrique du pygargue à tête blanche nichant au lac Saumon, publiés par le MRNF en février 2011, indiquent clairement que le mâle pygarque à tête blanche ne fréquente pas les superficies prévues pour l'implantation du parc éolien. Toutefois, si des résultats différents survenaient lors de la poursuite du suivi télémétrique lors de la saison de nidification 2011, selon l'initiateur cette affirmation serait réévaluée. Le suivi télémétrique du pygarque à tête blanche par le MRNF permettra de déterminer s'il y aura des précautions à prendre pour celui-ci, le cas échéant.

2.4.1.2 Impacts durant la construction

L'importance de l'impact des parcs éoliens sur la faune avienne varie en fonction de plusieurs facteurs tels le choix du site d'implantation et la configuration du parc, son utilisation par l'avifaune (nidification, corridors migratoires), la rareté des espèces présentes et le type d'équipement mis en place (hauteur des tours, diamètre et vitesse de rotation des pales).

Selon l'étude d'impact, le bruit et le dérangement occasionnés par les travaux pourraient perturber la nidification et le comportement des oiseaux fréquentant la zone d'étude. Toutefois, la perte d'habitats potentiels pour les oiseaux fréquentant le domaine du parc éolien serait plutôt de faible importance.

Dans le cas du parc éolien Vents du Kempt, le projet, selon la nouvelle configuration (éoliennes, chemins, poste électrique), nécessitera un déboisement pour l'ensemble du projet qui correspond

maintenant à 100,9 ha au lieu des 115,2 ha prévus initialement. Cette diminution de 12,5 % s'explique par la diminution du nombre d'éoliennes. Le déboisement pour les positions de réserve est de 9,1 ha au total. Aucun travail de déboisement ne sera effectué dans les refuges biologiques présents dans la zone d'étude. Le projet dans son ensemble n'entraine pas d'augmentation importante des superficies de déboisement nécessaires, les différents éléments composant l'évaluation d'impacts demeurent les mêmes que ceux qui ont été présentés dans le rapport principal de l'étude d'impact.

En vertu de la Loi concernant la conservation des oiseaux migrateurs et de son Règlement sur les oiseaux migrateurs, il est interdit de déranger, de détruire ou de prendre un nid, ou un oeuf d'un oiseau migrateur. Ainsi, bien que le déboisement requis pour la construction des parcs éoliens détruise l'habitat de ces espèces, les initiateurs respectent la loi et son règlement s'ils effectuent leur déboisement hors de la période de nidification de la plupart des oiseaux. Cette période a été fixée par Environnement Canada, pour la Gaspésie, entre le 1er mai et le 15 août. L'initiateur s'est engagé à la respecter.

> *Considérant que l'initiateur s'engage dans son étude d'impact à ne pas effectuer de travaux de déboisement durant la période de nidification, soit du 1er mai au 15 août, l'équipe d'analyse est d'avis que l'impact du projet sur les oiseaux nicheurs sera faible.*

2.4.1.3 Impacts durant l'exploitation

Durant l'exploitation d'un parc éolien, les oiseaux peuvent entrer en collision avec les pales en rotation ou avec les lignes électriques, ou avec toute composante des éoliennes elles-mêmes, s'ils sont attirés par les balises lumineuses. Rappelons que dans le cadre du projet, les lignes électriques reliant les éoliennes entre elles seraient majoritairement souterraines.

L'évaluation de l'impact appréhendé en phase d'exploitation, présentée dans l'étude d'impact, se fonde sur une revue de la littérature européenne, américaines et québécoise. Le taux moyen de mortalité utilisé varie de 1,83 à 2,19 individus par éolienne par an pour toutes espèces confondues et de 0,006 à 0,033 pour les oiseaux de proie. De plus, la présence des lignes de transport d'électricité qui relieraient ce parc éolien au réseau de transport d'Hydro-Québec pourrait potentiellement être une source de mortalité supplémentaire.

Au Québec, les suivis aux parcs éoliens des monts Copper et Miller, de Baie-des-Sables, de L'Anse-à-Valleau et de Carleton ont révélé de faibles taux de mortalité. Ils ne semblent pas avoir mis en évidence d'éoliennes significativement meurtrières qui auraient demandé des mesures particulières. Il est à noter que, lors des suivis québécois, très peu d'oiseaux de proie en migration ont été retrouvés morts. Ceci tend à confirmer que la majorité des oiseaux de proie en migration utilise une hauteur de vol supérieure aux éoliennes. Selon l'étude d'impact, il en serait de même pour l'ensemble des oiseaux migrateurs fréquentant la zone d'étude.

Malgré les changements apportés quant aux surfaces de déboisement, les impacts prévus en phase d'exploitation demeurent les mêmes, soit pour les oiseaux nicheurs : perturbation de la nidification par le bruit et les mouvements ainsi que perte et fragmentation d'habitats potentiels. Pour les oiseaux de proie, on note la fuite des oiseaux causée par le bruit et les mouvements ainsi

que la création de nouveaux territoires potentiels de chasse par le dégagement d'espaces. En ce qui concerne la faune aviaire en général, l'impact appréhendé demeure de faible importance.

2.4.1.4 Suivi

L'initiateur prévoit mettre en place un programme de suivi permettant d'évaluer le taux de mortalité des oiseaux associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes. Le programme aurait une durée de trois ans après la mise en service du parc éolien. Afin de rencontrer les exigences gouvernementales en ce qui a trait aux suivis de mortalités post-construction, le programme de suivi respecterait les recommandations énoncées dans le *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* (MRNF, 2008) et les *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux* (EC, 2007). Si de nouveaux protocoles gouvernementaux entraient en vigueur lors du suivi, elles devraient être prises en considération lors de l'élaboration du programme de suivi. Il est à noter que pour toutes les années de suivi, le plan d'échantillonnage serait soumis au MRNF.

> *Il est proposé que l'initiateur dépose le programme de suivi de la mortalité de la faune avienne prévu à son étude d'impact auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE. Le programme doit être élaboré en consultation avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune au plus tard un mois avant le début des activités de suivi.*
>
> *Ce programme doit permettre d'évaluer le taux de mortalité des oiseaux pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes. En plus du taux de mortalité, le suivi spécifique à la faune avienne doit permettre d'évaluer l'utilisation du parc éolien par les différentes espèces d'oiseaux, notamment lors des migrations printanière et automnale, et comprendre une étude de leur comportement au cours de ces mêmes périodes.*
>
> *Le programme doit avoir une durée de trois ans après la mise en service du parc éolien. Les méthodes d'inventaire de même que les périodes visées devront respecter les protocoles établis par les instances gouvernementales concernées. Si la situation l'exige, des mesures d'atténuation spécifiques, élaborées avec ces mêmes instances, devront être appliquées rapidement et un suivi supplémentaire de deux ans devra être effectué.*
>
> *Un rapport doit être déposé auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque année de suivi ainsi qu'à la fin du suivi des mesures d'atténuation spécifiques, le cas échéant.*

2.4.2 Chauves-souris

Les connaissances portant sur la problématique de la mortalité des chauves-souris dans les parcs éoliens évoluent rapidement depuis quelques années. À l'instar des oiseaux, il semblerait que les

chauves-souris résidantes s'acclimatent relativement bien aux éoliennes alors que les chauves-souris migratrices seraient plus vulnérables. La chauve-souris rousse, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée sont les trois espèces migratrices du Québec, et sont également susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ces espèces migrent vers le sud en août et en septembre, pour revenir au Québec vers la fin du mois de mai.

2.4.2.1 Inventaires

Des inventaires acoustiques, réalisés par le Réseau québécois d'inventaires des chauves-souris, ont permis de dénombrer la présence de 478 individus pour les étés 2002 à 2007 près de Rimouski, dans le Bas-Saint-Laurent, mais dans un secteur beaucoup plus près du fleuve et moins montagneux que le terrain en présence dans la zone d'étude. Par ordre décroissant, les espèces inventoriées étaient la chauve-souris cendrée (167), celles du genre Myotis (105), la grande chauve-souris brune (41), la chauve-souris argentée (7) et la chauve-souris rousse (3). De plus, d'autres vocalises (155) ont été perçues, mais n'ont pu être identifiées.

Un inventaire des chauves-souris, conforme aux exigences du MRNF, a été réalisé en 2007 dans le cadre du présent projet. Le but de cet inventaire était de vérifier la présence des différentes espèces et d'évaluer l'indice d'abondance relative et l'indice de richesse en espèces de chiroptères dans le secteur du parc éolien projeté, et ce, pour les périodes de reproduction de juin et juillet et de migration (entre la mi-août et la mi-octobre) des chauves-souris. Aussi, les zones les plus importantes sur le territoire à l'étude, en termes de sensibilité à la présence de chauves-souris, ont été relevées et l'importance du secteur, quant au nombre de vocalises captées, a été comparée avec les données régionales disponibles.

L'inventaire a été réalisé au moyen de stations d'enregistrement automatique où les cris de chauves-souris pouvaient être captés. Au total, six stations d'enregistrement ont été installées dans la zone d'étude. Cet inventaire a permis de confirmer la présence d'au moins deux espèces de chiroptères sur le territoire à l'étude, dont une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Les espèces identifiées sont en majorité (83 %) du genre Myotis (la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique ou la chauve-souris pygmée). Les cris de ces chauves-souris se chevauchent dans leurs fréquences et il est ainsi très difficile de les différencier au niveau de l'espèce au moyen de leur cri. Dans ce contexte, l'identification des individus enregistrés se limite au genre. Toutefois, puisque la chauve-souris pygmée est l'une des plus rares chauves-souris rencontrées en Amérique du Nord et considérée très rare dans l'Est du Canada, sa présence dans la zone d'étude est peu probable. À l'inverse, la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune sont les deux espèces de chiroptères les plus fréquentes dans l'Est du Canada et en Gaspésie où elles représentent habituellement 75 à 90 % des effectifs.

En moindre importance, la chauve-souris rousse a également été détectée dans l'aire d'étude. Cette espèce, peu abondante dans l'Est du Canada, figure sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Selon différents inventaires acoustiques réalisés en Gaspésie, cette espèce serait la troisième en importance en termes d'abondance (moins de 10 %) après le genre Myotis. Les cris de cette espèce ne représentent cependant que 3 % de tous les enregistrements réalisés lors de l'inventaire de 2007 (Activa Environnement, 2008).

L'analyse des enregistrements recueillis lors de l'inventaire de 2007 démontre également que les sites échantillonnés ne sont pas fréquentés uniformément selon la période. La station 6, où le couvert forestier est composé de peuplements de feuillus d'environ 30 ans, est celle qui a été la plus fréquentée lors de la période de reproduction. En période de migration, c'est aux stations 3, 4 et 6, situées près d'un cours d'eau ou d'un milieu humide, dans des habitats caractérisés par des forêts de feuillus âgées de 0 à 20 ans, des forêts mélangées âgées de 21 à 80 ans, des champs, des friches et dans des vallées ou des flancs de montagne, qu'une plus forte présence de chauves-souris a été notée. Ces stations ont également été fréquentées par la chauve-souris rousse, espèce migratrice et sensible. À partir de ces informations, une carte illustrant les zones de sensibilité à la présence de chauves-souris a été réalisée et est présentée dans le rapport à l'annexe G.

Précisons que la technique d'inventaire utilisée comporte cependant certaines limitations. Tel que mentionné, il est rarement possible de discriminer nettement certaines espèces de chiroptères, soit par la similarité ou le chevauchement de leurs cris en termes de fréquences. Également, dans certains cas, les chauves-souris adoptent des comportements qui les rendent plus difficiles à détecter et à enregistrer. Elles peuvent parfois voler à grande vitesse comme la chauve-souris cendrée (Heinrich et coll., 1999) ou bien en altitude, au-dessus de la cime des arbres, comme la grande chauve-souris brune (Prescott et Richard, 2004), ce qui a pour effet d'empêcher l'enregistrement complet des vocalises. Il est, par conséquent, nécessaire de demeurer prudent quant à l'absence de détection de certaines espèces dans la zone d'étude.

2.4.2.2 Impacts durant la construction

L'impact appréhendé sur les chauves-souris résidantes en phase de construction peut s'apparenter à celui sur les oiseaux nicheurs, car elles élèvent leur famille durant la même période de l'été et utilisent les mêmes habitats. L'impact du projet a été jugé négligeable, car le déboisement permanent requis représente moins de 1 % du couvert forestier du domaine.

> *Considérant que la perte d'habitat est faible et que l'initiateur s'engage dans son étude d'impact à ne pas effectuer de travaux de déboisement durant la période de nidification des oiseaux, du 1er mai au 15 août, l'équipe d'analyse est d'avis que l'impact du projet sur les chauves-souris durant leur période de reproduction sera faible.*

2.4.2.3 Impacts durant l'exploitation

Il s'avère difficile d'évaluer les impacts de l'implantation et de l'exploitation du parc éolien sur les chauves-souris migratrices, car leurs patrons de migration sont peu connus au Québec. Nous commençons à peine à obtenir quelques résultats des programmes de suivi des parcs éoliens en exploitation. Quant aux résultats des études menées aux États-Unis, ils ne peuvent pas être appliqués directement au Québec, car l'abondance des chauves-souris n'est pas la même.

Selon les données disponibles, les taux de mortalité découlant de collisions avec les éoliennes enregistrés aux États-Unis s'avèrent généralement plus élevés pour les chauves-souris que pour les oiseaux. Les collisions surviennent en grande partie lors de la migration automnale qui, dans le nord de leur aire de répartition, comme c'est le cas au Québec, débuterait aussi tôt qu'à la mi-juillet (Erickson *et al.*, 2002).

Une des causes expliquant la vulnérabilité des espèces migratrices aux collisions avec les éoliennes a été découverte récemment par des zoologistes de l'Université de Calgary (Baerwald *et al.*, 2008). Ces derniers ont identifié des lésions pulmonaires chez 90 % des chauves-souris trouvées mortes sous les éoliennes étudiées, en Alberta. La dépressurisation et l'effet de sillage occasionnés par la rotation des pales seraient responsables d'un grand nombre de mortalités. Certains travaux montrent par exemple qu'aux États-Unis, la mortalité estimée pour les chiroptères varie de 1,2 à 1,7 individus/éolienne/année, alors que ce taux grimpe à 46,3 individus annuellement par éolienne pour un parc installé en milieu boisé au sommet des crêtes des Appalaches, en Virginie-Occidentale (National Wind Coordinating Committee, 2004). Le taux de mortalité est donc très variable.

Les suivis québécois effectués pour les parcs éoliens des monts Copper et Miller en Gaspésie ont révélé six mortalités pour les 60 éoliennes des deux parcs en 2005 et 2006, pour des taux de mortalité variant entre 0,14 et 0,75 individu/éolienne/année. Les suivis des années 2007 et 2008 pour le parc éolien de Baie-des-Sables qui comporte 73 éoliennes ont révélé des taux de mortalité extrapolés pour l'ensemble du parc de 0,7 individu/éolienne/année en 2007 et de 0,8 individu/éolienne/année en 2008. La première année de suivi (2008) pour le parc éolien de L'Anse-à-Valleau n'a révélé aucune mortalité de chiroptère.

Le fait que ces taux de mortalité soient moins élevés que ceux extrapolés pour les oiseaux, ou ceux enregistrés aux États-Unis, tend à démontrer que les concentrations de chauves-souris sont plus faibles au Québec qu'aux États-Unis, ou que les parcs n'auront que très peu d'incidences sur ces espèces durant la migration. Il peut aussi simplement démontrer que l'échantillonnage n'est pas encore assez important et que plus de suivis devront être réalisés pour que nous puissions évaluer le risque des parcs éoliens pour les chauves-souris.

2.4.2.4 Suivi

Les mesures visant à diminuer les risques de collision entre les chauves-souris et les éoliennes ont été très peu documentées jusqu'à maintenant, mais font actuellement l'objet d'études importantes aux États-Unis (Bat Conservation International, 2004). L'initiateur s'est engagé à effectuer un suivi des chiroptères sur une période de trois ans suivant la mise en exploitation des éoliennes. Si, au cours du suivi, une ou des éoliennes venaient à créer des mortalités significatives de chauves-souris, il s'engage à élaborer et à mettre en place, en collaboration avec les instances concernées, des mesures d'atténuation spécifiques. Outre leur arrêt total, une solution serait d'augmenter, durant les périodes de migration, la limite inférieure activant la rotation des pales la nuit, les chauves-souris ne volant généralement pas à des vitesses de vents élevées (Current Biology, septembre 2008, volume 18, page R696).

> *L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose les programmes de suivi de la mortalité des chauves-souris prévu à son étude d'impact auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le programme doit être élaboré en consultation avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune au plus tard un mois avant le début des activités de suivi.*

Ce programme doit permettre d'évaluer le taux de mortalité des chauves-souris pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes.

Le programme de suivi doit permettre d'identifier les éoliennes à l'origine des collisions avec les chauves-souris et d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place.

Le programme doit avoir une durée de trois ans après la mise en service du parc éolien. Les méthodes d'inventaire de même que les périodes visées devront respecter les protocoles établis par les instances gouvernementales concernées. Si la situation l'exige, des mesures d'atténuation spécifiques, élaborées avec ces mêmes instances, devront être appliquées rapidement et un suivi supplémentaire de deux ans devra être effectué.

Un rapport doit être déposé auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque année de suivi ainsi qu'à la fin du suivi des mesures d'atténuation spécifiques, le cas échéant.

2.4.3 Utilisation du territoire

Activités récréotouristiques

Les déplacements des camions, de la machinerie et des travailleurs risquent d'engendrer certains impacts sur les activités de randonnée pédestre, VTT, motoneige et vélo pratiquées à proximité des sites d'implantation des éoliennes. Le projet ne devrait pas avoir d'impact notable sur les activités de randonnée pédestre ou à vélo.

En ce qui concerne les sentiers de motoneige et de VTT, le nouvel emplacement des éoliennes 39, 44 et 48 est susceptible d'entraîner certains dérangements sur les utilisateurs notamment parce que le chemin d'accès croise un sentier de VTT et de motoneige. Avant le début des travaux, un tracé de sentier alternatif sera proposé aux utilisateurs afin de réduire le dérangement sur la randonnée à motoneige ou en VTT. De plus, les mesures proposées dans le rapport principal permettront d'atténuer l'importance de l'impact résiduel qui devrait demeurer faible pour cette composante.

Les modifications apportées au projet initial et les nouvelles localisations d'éoliennes n'entraîneront aucun impact supplémentaire sur les activités touristiques pratiquées à l'extérieur ou à l'intérieur de la zone d'étude. La mise en place de nouveaux accès fera en sorte de permettre d'ouvrir de nouveaux territoires. De plus, l'attrait des éoliennes pourrait possiblement modifier certains parcours récréatifs (VTT, motoneige, etc.). Mentionnons qu'une entente est intervenue, en juin 2011, entre l'initiateur et le Sentier International des Appalaches (SIA) concernant la relocalisation d'une section du sentier dont le tracé sera déterminé au cours des prochains mois.

Peu d'impacts significatifs sont appréhendés sur l'utilisation du territoire. Les effets sur les activités récréotouristiques en phase de construction seront atténués par une signalisation appropriée et l'établissement d'un plan de communication. En phase d'exploitation, les activités récréotouristiques seront très peu perturbées. Le projet est considéré compatible avec les activités

présentes dans le secteur. L'amélioration du réseau d'accès au secteur pourrait même être profitable à certaines activités.

Dans la zone d'étude, les activités d'aménagement pourraient perturber celles de la chasse, principalement en période automnale. Pour l'année 2011, les différentes périodes pour la chasse à l'orignal et au cerf de Virginie seront en vigueur entre la fin septembre et la mi-novembre. La période pour la chasse à l'ours noir aura lieu de la mi-mai à la fin du mois de juin. Précisons que les dates pour la chasse diffèrent peu d'une année à l'autre. Afin de minimiser les dérangements pour les chasseurs, un plan de communication sera établi par l'initiateur afin d'établir les zones où des travaux s'effectueront.

Activités agricoles

Les activités agricoles constituent une affectation du sol à considérer dans la zone d'étude. Sur l'ensemble du territoire, on retrouve plusieurs parcelles de terres protégées en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA), administrée par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). Au niveau de la zone d'étude, les données disponibles auprès de la CPTAQ permettent de déceler qu'une superficie de 8 866 ha est située en zone agricole, soit 47 % de la zone d'étude. Toutefois, l'utilisation du sol dédié à cet usage demeure de moindre importance. En ce qui a trait au potentiel agricole des classes de sols du système ARDA, la zone d'étude bénéficie de sols de classe 7 sur 49 % de son territoire, ce qui représente des sols n'offrant aucune possibilité pour la culture ou pour le pâturage permanent. Par contre, les sols ayant le meilleur potentiel (classe 2) à l'intérieur de la zone d'étude couvrent tout de même 32 % de celle-ci.

Selon les données disponibles auprès du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), les municipalités formant la zone d'étude accueillent vingt exploitants agricoles, dont treize à Causapscal et sept à Sainte-Florence. Les activités des exploitants regroupent des activités liées à la production végétale et animale.

Dans son avis, le MAPAQ a constaté que l'initiateur avait réalisé les efforts nécessaires afin de minimiser les impacts sur les activités agricoles puisque les 48,9 ha de zone agricole nécessaires à la concrétisation du projet sont boisés et n'affectent pas les érablières à potentiel acéricole de 4 ha et plus.

L'initiateur a déposé une demande d'autorisation auprès de la CPTAQ afin d'utiliser, à des fins autres que l'agriculture, des parties de terres protégées par la loi. Il y aurait 28 éoliennes visées par la demande d'autorisation et elles seraient réparties sur les territoires des municipalités de Causapscal et de Sainte-Marguerite-Marie. Outre l'implantation de ces 28 éoliennes, le projet soumis vise l'aménagement de chemins d'accès et la mise en place de réseaux collecteurs. Les différents sites s'inscrivent dans un milieu agroforestier à prédominance forestière, caractérisé par un relief vallonné. En effet, les boisés dominent à l'intérieur de la zone d'implantation. Dans ce milieu, l'agriculture est pratiquée de façon extensive. Les terres en culture sont vouées principalement à la production de fourrages, mais aucune ne sera touchée de façon permanente par le présent projet.

Le 30 novembre 2011, la CPTAQ émettait l'avis d'autoriser l'ensemble de la demande, soit tous les 28 sites d'éoliennes, les chemins d'accès, le réseau collecteur et la construction de trois tours anémométriques.

La CPTAQ a rendu une décision favorable permettant à l'initiateur d'utiliser 48,9 ha de terres protégées à des fins autres que l'agriculture. Rappelons qu'une décision favorable de la CPTAQ constitue un préalable à la décision du gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Cette décision n'a pas été contestée devant le Tribunal administratif du Québec.

L'implantation d'éoliennes et de leurs chemins d'accès en milieu agricole est susceptible d'entraîner deux types d'impacts soit, d'une part, la perte de la ressource agricole et, d'autre part, des inconvénients dans la pratique des activités agricoles, particulièrement dans les champs en culture. Cependant, le type d'usage ne peut être considéré comme étant totalement incompatible avec l'agriculture.

Après examen de la présente demande et du milieu dans lequel elle s'inscrit, la CPTAQ constate que les sites d'implantation projetés correspondent à des sites de moindre impact sur l'agriculture. De façon globale, la Commission estime que le projet n'aura pas d'impact négatif significatif sur le potentiel et les possibilités d'utilisation à des fins agricoles des lots visés, notamment en raison des faibles superficies qui seront utilisées. De plus, bien que la majorité des sols en cause soit de classe 4, il n'en demeure pas moins qu'ils sont très majoritairement boisés, sans érable et qu'aucun champ en culture ne sera affecté par l'autorisation au projet soumis. Quant aux chemins d'accès, la plupart existent et seront améliorés à la suite des travaux d'implantation, permettant une meilleure accessibilité aux lots. Il ne s'agit donc pas d'une perte pour l'agriculture selon la Commission.

L'application des mesures d'atténuation courantes proposées permettra de contrôler efficacement toute modification apportée au drainage de surface. Une fois les éoliennes érigées, l'initiateur procédera au réaménagement des surfaces dénudées par le déboisement, de façon à contrôler adéquatement les eaux de ruissellement. Les surfaces dénudées seront alors revégétalisées par un ensemencement d'espèces herbacées. Si des activités de décapage sont nécessaires, l'initiateur s'assurera de conserver l'horizon organique afin de l'utiliser pour la remise en état des surfaces non requises en phase d'exploitation du parc éolien. Les impacts sur l'eau et les sols seront donc minimisés par l'application des diverses mesures d'atténuation.

De plus, il est entendu que l'initiateur a respecté le contenu intégral du *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricoles et forestiers* produit par Hydro-Québec et qu'il respectera les mesures d'atténuation de l'étude d'impact. Enfin, notons que le versement de redevances aux propriétaires privés permettra d'aider ceux-ci à stabiliser leurs revenus.

> *Ainsi, du point de vue agricole, le projet est considéré acceptable à condition que l'initiateur applique les mesures d'atténuation prévues à cette fin.*

Exploitation forestière

Les activités reliées à l'exploitation forestière dans la zone d'étude pourraient possiblement être perturbées par l'aménagement du parc éolien. Le principal impact concerne la densité

d'occupation, soit le nombre total de travailleurs pouvant possiblement se retrouver dans un même secteur, ainsi que l'augmentation de la circulation dans la zone d'étude. Une planification des travaux d'aménagement du parc éolien et de l'exploitation forestière pourrait être effectuée en concertation avec les propriétaires fonciers et industriels. Cette mesure permettra un développement harmonieux avec les activités d'exploitation courantes. Une planification adéquate des travaux et la mise en place d'une signalisation adéquate permettront de faciliter le déroulement des activités avec les autres utilisateurs du site.

Précisons toutefois que l'aménagement de nouveaux chemins d'accès ou la réfection de chemins existants constitue un impact positif en regard de l'exploitation forestière qui aura lieu à la suite de l'aménagement du parc éolien. Les différents chemins forestiers nécessaires au parc éolien pourront être utilisés par les industriels forestiers et faciliteront l'accès à la ressource.

Transport routier

Enfin, quant au transport routier, l'initiateur sait qu'il devra se procurer un permis spécial auprès du ministère des Transports (MTQ) pour le transport des composantes hors normes ainsi que les autorisations nécessaires pour l'utilisation d'abat-poussière durant les travaux. Environ 44 transports par éolienne seront nécessaires pour acheminer l'ensemble des composantes, soit environ 1 936 transports par camion pour l'ensemble du parc, et ce, en considérant 44 éoliennes. Le nombre final de transports sera confirmé au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction.

En ce qui concerne les travaux de bétonnage, entre 2 000 et 2 500 transports seront nécessaires pour la réalisation du projet. Le nombre de transports de béton anticipés comprend la réalisation des fondations des éoliennes et du poste élévateur. Rappelons que l'entrepreneur respectera les normes et les procédures applicables à la circulation routière et, le cas échéant, toute difficulté ou interdiction reliée au transport de matériel lourd sera discutée avec la Direction régionale du ministère des Transports (MTQ). Les mesures d'atténuation courantes présentées à la section 4 du volume 1 de l'étude d'impact permettront d'assurer un transport sécuritaire et les diverses mesures qu'exigera la Direction régionale du MTQ permettront de s'adapter aux particularités régionales et locales. Le trajet définitif qu'emprunteront les transports n'est pas connu à ce jour. Cependant, les tracées seront présentés lors de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. Considérant l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières proposées dans le rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, l'importance de l'impact résiduel demeure d'importance moyenne.

> *L'équipe d'analyse constate que des mécanismes adéquats sont en place afin de minimiser les impacts du projet sur les activités ayant lieu sur ce territoire, autant durant les travaux que durant l'exploitation du parc éolien.*

2.4.4 Paysage

L'impact potentiel des parcs éoliens sur le paysage est l'un des enjeux les plus significatifs associés à la filière éolienne. Sa nature même implique que, afin de profiter de conditions de vent avantageuses, les sites d'implantation d'éoliennes les plus recherchés se localisent souvent au sommet des collines qui sont des milieux accessibles et fréquemment sensibles sur le plan visuel. Les principales préoccupations exprimées par les populations des pays qui connaissent un

développement important de la filière éolienne (Allemagne, France, Espagne, etc.) concernent les questions esthétiques. L'implantation d'éoliennes peut être considérée comme un élément d'industrialisation peu compatible avec un paysage naturel ou patrimonial valorisé par les communautés locales.

D'autre part, il peut être difficile d'évaluer correctement ou de qualifier les impacts visuels d'un parc éolien compte tenu du caractère subjectif qui est lié à sa perception. Certains trouvent les parcs éoliens esthétiques en raison notamment du caractère aérien des structures alors que d'autres les perçoivent comme une intrusion négative dans le paysage. L'opinion qu'on se fait de la filière influence également le type de perception. Le design général des parcs éoliens, la distance entre les structures, la hauteur et l'allure de ces dernières ainsi que les caractéristiques des paysages dans lesquels ils s'insèrent revêtent généralement une grande importance.

Pour l'analyse des paysages, l'initiateur s'est inspiré des documents suivants : la méthodologie énoncée par Hydro-Québec, « Méthode d'évaluation environnementale, lignes et postes »; « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » du ministère de l'Écologie et du Développement durable de France. L'initiateur a aussi utilisé le « Guide de référence pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère d'un projet d'implantation de parc éolien » (2004), un outil de planification essentiel conçu par la Direction générale de la gestion du territoire public du MRNF. En plus d'une description des éléments devant faire partie de l'étude et de la méthode pour analyser les résultats, le document propose des principes d'intégration paysagère et aborde la question des impacts cumulatifs.

Des simulations visuelles ont été produites; cet outil contribue à définir et préciser les impacts visuels. Par ailleurs, tous les axes routiers, les noyaux villageois et les sites touristiques ayant un potentiel de visibilité sur le parc éolien ont été pris en compte. Les cartes topographiques de la région à l'échelle 1:20 000 ont été utilisées de même que les photos aériennes. Une visite du site d'implantation et de la région a été effectuée au cours de l'automne 2006 et de l'hiver 2010.

2.4.4.1 Description et évaluation des impacts sur le paysage

Dans l'étude d'impact, l'initiateur a procédé à une caractérisation des paysages de la zone d'étude, à une évaluation de leur résistance à l'implantation d'un parc éolien et, enfin, à une évaluation des impacts.

La situation théorique appréhendée de l'impact visuel a été évaluée en regard de chaque unité de paysage (villageois, vallée, agroforestier et forestier). Les paramètres de résistance, l'étendue de l'impact et le degré de perception ont été évalués. L'évaluation pondérée donne pour chaque unité une cote d'importance d'impact appréhendé en fonction de l'établissement du parc éolien sur le territoire.

La mesure des impacts visuels réels du parc éolien Vents du Kempt est confirmée à partir de certains points d'observation stratégiques ou typiques du contexte d'implantation. Dans chaque unité de paysage, des points de vue plus sensibles ont été sélectionnés en fonction de la qualité panoramique des vues, des points d'intérêt patrimoniaux ou naturels, des principaux axes routiers et sentiers récréatifs et autres points signalés par le milieu lors des consultations. Dans les centres villageois ou urbains, la présence d'observateurs fixes et mobiles a défini le choix de points de vue d'où seraient vues des éoliennes, car c'est là que se concentrent résidants et fréquentation

automobile et que le degré de perception risque d'être le plus élevé. Dans la vallée, le choix des points de vue a été fait en fonction de sites particulièrement sensibles (fosse de pêche, pont, méandre ouvert, surélévation de route) même si la visibilité des éoliennes y sera plutôt ponctuelle. En milieux agroforestier et forestier, les points de vue choisis offrent l'illustration de situations typiques de l'insertion des éoliennes à partir des axes routiers qui structurent ces territoires.

Les lieux sélectionnés sont situés à des distances variant de quelques centaines de mètres à plus de 15 km des sites d'implantation du parc éolien. Ils abritent un nombre appréciable d'observateurs ayant généralement une grande sensibilité aux modifications du paysage. Ils sont résidants, touristes ou amateurs d'activités récréotouristiques. Généralement, les observateurs perçoivent un certain nombre d'éoliennes puisque celles-ci sont implantées en groupes ou en alignements plus ou moins importants à une altitude qui domine la région (plus de 400 m). Cependant, la structure en vallée/coteau/colline joue pour beaucoup dans la profondeur du champ visuel et influence la perception visuelle résultante du parc éolien par les usagers du territoire. Pour tous les sites d'observation, la durée est permanente ou égale au temps où les éoliennes seront en place. Par ailleurs, la nature même de la structure de l'éolienne offre peu de possibilités de mesures d'atténuation efficaces pour réduire totalement leur impact visuel sur le milieu. C'est dans cette optique qu'une étude d'intégration préalable a été réalisée afin de bonifier l'intégration visuelle du patron d'implantation du parc éolien et réduire, à la source, son impact visuel sans pour cela compromettre sa production énergétique.

Onze sites ont été identifiés (simulations visuelles) comme étant des points de vue stratégiques qui permettent d'établir la perception à l'échelle régionale du parc éolien :

Vue 1 : À Causapscal, sur la route 132, à l'entrée nord du village, vers le sud-ouest
Vue 2 : Causapscal nord-est – milieu agricole
Vue 3 : Causapscal, route Matalik
Vue 4 : Sainte-Marguerite-Marie, chemin Kempt, vers le nord
Vue 5 : À Sainte-Marguerite-Marie, à partir du chemin d'accès à l'antenne de télécommunication, vers le nord-est
Vue 6 : À Sainte-Marguerite-Marie près de l'antenne de télécommunication, vers le sud
Vue 7 : Sainte-Marguerite-Marie, chemin Kempt sud
Vue 8 : Sainte-Florence – village
Vue 9 : Pont Heppell
Vue 10 : SIA – Sud de Sainte-Marguerite-Marie
Vue 11 : Lac-au-Saumon

En résumé, après analyse de ces sites, on compte trois vues ayant un impact nul, trois vues ayant un impact mineur, quatre vues ayant un impact moyen et une vue ayant un impact majeur. La vue ayant un impact majeur affecte surtout les observateurs mobiles qui empruntent la route régionale 132 et à un moindre degré la population résidente en raison de l'orientation de la trame bâtie qui n'offre pas de vue directe vers le parc éolien. Globalement, le groupe d'éoliennes le plus visible est l'alignement situé entre Causapscal et Sainte-Marguerite-Marie. La couronne de trois groupes situés à l'est et au sud de Sainte-Marguerite-Marie est moins visible et surtout est située dans un territoire beaucoup moins fréquenté.

L'étape de planification de l'intégration spatiale et visuelle des éoliennes a déjà fait l'objet d'une optimisation du projet à partir de principes d'intégration visuelle. Ces principes ont conduit à l'application de critères d'harmonie ou d'équilibre esthétique relatifs à l'altitude, la densité, l'intervalle et les effets de perspective. En résumé, l'évaluation des impacts visuels engendrés par la présence du parc éolien Vents du Kempt atteste d'une optimisation poussée du schéma d'implantation dans le respect des paysages significatifs de la région. Deux sites demeurent cependant problématiques : 1) l'entrée nord de la ville de Causapscal où un alignement éolien est visible en direction sud sur une courte distance; 2) à Sainte-Marguerite-Marie, un groupe d'éoliennes parfaitement alignées dans le champ visuel panoramique des massifs montagneux de la Gaspésie.

Au printemps 2011, à la suite de l'obtention de nouvelles données anénométriques, l'initiateur a optimisé les emplacements des éoliennes. Des demandes complémentaires d'analyse de l'impact visuel ont alors requis des validations de visibilité des éoliennes sur le rang 7 (parcours du Sentier international des Appalaches à proximité des trois éoliennes situées sur le mont Thériault) ainsi que dans la traversée du village de Sainte-Marguerite-Marie. Dans ce contexte, les points de vue suivants ont été ajoutés :

Vue 6A : Dernière maison habitée du village (chemin de Kempt, direction Sud)
Vue 13 : Rang 7 / Raccordement au Sentier international des Appalaches
Vue 14 : Sainte-Marguerite-Marie, entrée de village (chemin de Kempt, direction Nord)
Vue 15 : Sainte-Marguerite-Marie, centre du village
Vue 16 : Sainte-Marguerite-Marie, vers les terres publiques (route de Lavérendrye)
Vue 17 : Sainte-Marguerite-Marie, vers la sortie du village (chemin de Kempt, direction Sud)

Sur le rang 7, l'impact est mineur, car, si le degré de perception est moyen en raison de l'exposition d'observateurs mobiles en randonnée sur le SIA, les autres paramètres sont très limités (durée d'exposition réduite et résistance faible de l'unité). Dans la traversée du village de Sainte-Marguerite-Marie, l'impact des points de vue est moyen, tout comme dans la situation similaire de la simulation Vue 5 (à Sainte-Marguerite-Marie, sur la route Kempt, vers le nord-ouest). De ces divers points de vue (14, 15, 16, 17), il y a occasionnellement une exposition permanente pour les résidants ou sur un segment court (moins de 1,0 km) pour les observateurs mobiles sur un ou plusieurs groupes d'éoliennes

À la suite de l'examen de ces points de vue, l'initiateur a révisé les impacts visuels comme suit :

- deux (2) vues ayant un impact nul;
- cinq (5) vues ayant un impact mineur;
- huit (8) vues ayant un impact moyen;
- et une (1) vue ayant un impact majeur.

La Conférence régionale des élus (CRÉ) publiait en mai 2008, à l'intention des MRC du Bas-Saint-Laurent, une étude de caractérisation et d'évaluation des paysages. Cette étude faisait ressortir, entre autres, la qualité du paysage à partir de Sainte-Marguerite-Marie sur les contreforts des Chics-Chocs. L'initiateur a consulté cette étude qui confirmait que les éoliennes 14, 15, 21, 22, 30 étaient situées dans l'axe du panorama principal de Sainte-Marguerite-Marie et altéraient la vue vers les grands massifs montagneux de la Gaspésie visibles à partir de Sainte-Marguerite-Marie. Le 9 décembre 2011, l'initiateur a confirmé que

l'adoption de la version 2,3 MW de l'éolienne E82 permettait le retrait de ces positions d'éoliennes ce qui avait comme conséquence la réduction de l'impact visuel du projet avec l'élimination d'un site problématique identifié dans l'étude visuelle.

Si l'on tient compte de l'effort d'intégration, le projet s'harmonise avec la structure du paysage et ne compromet pas la qualité des paysages qui fondent l'attrait de la région. Le projet de parc éolien offre en outre le potentiel de bonifier le Sentier international des Appalaches (SIA) en ouvrant des tracés alternatifs de passage qui auraient l'avantage de soustraire la vue sur la présence des lignes électriques aériennes requises par le projet. Le réseau routier de construction et d'entretien du parc éolien emprunte majoritairement le réseau existant de chemins forestiers limitant de ce fait l'impact lié au réseau de voirie.

2.4.4.2 Description et évaluation des impacts cumulatifs sur le paysage

L'initiateur doit aussi prendre en considération les impacts cumulatifs. Les autres projets connus à ce jour sont des projets éoliens et la ligne de transport d'électricité d'Hydro-Québec. Les parcs éoliens les plus près sont les projets Le Plateau (60 éoliennes) et Lac Alfred (150 éoliennes). Ces futurs parcs sont situés respectivement à des distances approximatives de 38 et 48 km de la zone d'étude du projet de parc éolien Vents du Kempt. L'éloignement et l'isolement de ces parcs réduisent à néant tout impact que pourrait impliquer leur côtoiement à partir du réseau routier ou des zones habitées. De plus, l'axe de la vallée de la Matapédia est tel qu'il empêche le contact visuel avec ces deux parcs.

Étant donné que l'évaluation de l'impact sur le paysage se base sur des simulations visuelles et que l'intensité de l'impact perçu dépend en grande partie de la position et de la sensibilité de l'observateur, l'initiateur s'est engagé à réaliser un suivi de l'impact postconstruction sur le paysage auprès des résidants, des utilisateurs et des touristes à la suite de la première année d'exploitation du parc.

> *L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soumette un programme de suivi de l'impact visuel au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs lors de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le programme de suivi devrait permettre d'évaluer l'impact visuel local sur les résidants, les utilisateurs et les touristes, après la première année de mise en service du parc. Le cas échéant, des mesures d'atténuation spécifiques devront être identifiées avec les instances gouvernementales concernées et appliquées, dans la mesure du possible, par l'initiateur de projet.*
>
> *Le rapport de suivi de l'impact visuel devra être transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs dans un délai de trois mois suivant l'évaluation.*

2.4.5 Climat sonore

Les impacts d'un parc éolien sur le climat sonore peuvent provenir des activités de construction du parc et, lors de son exploitation, du fonctionnement des éoliennes. Le bruit produit par les éoliennes peut être la cause de nuisances pour certaines personnes plus sensibles habitant ou

travaillant à proximité des infrastructures et pour les personnes qui fréquentent les environs. Il est donc important de respecter certaines règles d'intégration des composantes afin que l'augmentation du bruit ambiant demeure acceptable.

L'étude d'impact présente les caractéristiques du climat sonore actuel dans les secteurs avoisinant l'emplacement des éoliennes ainsi que les modifications anticipées en fonction des caractéristiques du projet (type d'éoliennes, distances, etc.).

2.4.5.1 Climat sonore initial

Le climat sonore initial correspond au niveau de bruit perçu dans la zone d'étude avant toute modification pouvant être liée au projet. Il résulte du cumul d'une multitude de sources sonores possédant chacune des caractéristiques distinctes.

En octobre 2009, l'initiateur a procédé à des relevés sonores dans cinq secteurs sensibles situés à différents endroits de la zone d'étude. Les points de mesure ont été localisés le long du chemin Kempt (point 1), dans le périmètre urbain de Causapscal (point 2), dans le périmètre urbain de Sainte-Florence (point 3), et celui de Sainte-Marguerite-Marie (point 4) et finalement le long du rang 2 du Casupscull à Sainte-Florence (point 5). Pour chacun de ces secteurs homogènes, les résultats des mesures de bruit obtenus au point d'échantillonnage correspondant sont considérés comme étant représentatifs du bruit initial à tous les récepteurs de ces secteurs homogènes. Pour ce faire, les consignes de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDEP ont été suivies. Les résultats indiquent des niveaux de bruit variant entre 33 et 57 dB(A) en période diurne (7 h à 19 h) et entre 21 et 57 dB(A) en période nocturne (19 h à 7 h). Les principales sources de bruit répertoriées lors des mesures provenaient d'activités humaines (circulation routière, camionnage, activités humaines dans les zones urbanisées) et de l'environnement naturel (bruit du vent dans les feuilles des arbres, chants d'oiseaux et d'insectes, écoulement d'eau d'une rivière).

2.4.5.2 Phase de construction et de démantèlement

Étant donné que le bruit généré par la machinerie décroît avec la distance, ces derniers ne devraient pas occasionner d'impact important pour la population. Toutefois, la population établie le long des voies de circulation empruntées par la machinerie et les camions pourrait être incommodée. Les impacts seraient temporaires et certaines nuisances de courte durée sont anticipées lors des périodes de transport les plus intenses. L'initiateur de projet n'anticipe aucun dépassement des limites préconisées par le MDDEP relativement aux niveaux sonores d'un chantier de construction.[2]

Les programmes de surveillance du climat sonore pour les phases de construction et de démantèlement seraient déposés au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE.

> *L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose, tel que le prévoit l'étude d'impact, un programme de surveillance du climat sonore pour les phases de*

---

[2] *Le bruit communautaire au Québec, Politiques sectorielles, Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction*, mise à jour de mars 2007.

construction et de démantèlement du parc éolien au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE. L'initiateur de projet devra également identifier des mesures correctives pouvant être appliquées au besoin.

Lors des travaux, le comité de suivi et de concertation aurait pour mandat, entre autres, de recueillir les plaintes et doléances de la population en rapport avec le climat sonore. L'initiateur, en collaboration avec ce comité, travaillerait à répondre aux préoccupations de la population. Les mesures d'atténuation pouvant être mises en place advenant le dépassement des limites et lignes directrices du MDDEP, seraient entre autres, la limitation des travaux en période de jour, la réduction du nombre d'équipements et la modification des méthodes de travail.

2.4.5.3 Phase d'exploitation

Le bruit produit par les éoliennes en exploitation provient principalement de deux sources : le bruit aérodynamique causé par le frottement des pales dans l'air et le bruit mécanique causé par les engrenages et la génératrice à l'intérieur de la nacelle. Pour les éoliennes de type tripales de grande puissance telles que celles utilisées pour le présent projet, le bruit mécanique est très peu perceptible.

Il n'existe généralement pas de distance préétablie à laquelle aucune nuisance par le bruit généré par les éoliennes ne serait ressentie puisque la propagation du son varie selon différents critères tels que la présence de végétation ainsi que les conditions topographiques et atmosphériques (humidité, vent). Pour plusieurs pays européens (Poussard, E. *et al.*, 2004) comme pour l'Ontario (INSPQ, 2009), le niveau de bruit acceptable est 40 dB(A) à une vitesse minimale de vent de 3 à 5 m/s. Ce terme est par la suite corrigé en fonction de la vitesse du vent. Diverses études (Gipe, 1995; Hubbard et Sheperd, 1991) démontrent également que le niveau de bruit perçu diffère selon que l'on se situe en amont (sous le vent) ou en aval de l'éolienne, le son se propageant sur une plus grande distance en aval de l'éolienne. C'est pourquoi il vaut mieux établir d'abord un niveau de bruit acceptable et ajuster la distance séparatrice en fonction de celui-ci.

Note d'instructions 98-01

Jusqu'à maintenant, le MDDEP a exigé des initiateurs de projets éoliens le respect des niveaux sonores maximums applicables aux sources fixes de bruit produit par une entreprise qui sont précisés dans sa Note d'instructions 98-01 (révisée en date du 9 juin 2006). Dans ce contexte, le niveau de bruit acceptable est établi en fonction des catégories de zonage municipal présentes à l'endroit où les bruits sont perçus.

Pour la présente étude, la majorité des secteurs sensibles sont situés sur un territoire ayant des zonages de type agricole et résidentiel et dont les usages correspondent à la zone I de la Note d'instructions 98-01 du MDDEP. Pour ces secteurs sensibles, les limites de bruit du MDDEP sont donc de 45 dB(A) le jour et de 40 dB(A) la nuit ou le niveau de bruit initial si ce dernier est plus élevé. Puisque le critère de bruit du MDDEP doit être rencontré en tout temps, les niveaux

de bruit initial, mesurés lors des périodes les plus calmes, ont été retenus pour déterminer les limites de bruit de jour et de nuit, puisque c'est à ces moments que le critère du MDDEP est le plus contraignant. Rappelons que les points de mesure ont été choisis de façon à être représentatifs du climat sonore initial de l'ensemble de la zone d'étude

Les niveaux de bruit tolérables, établis par la Note d'instructions 98-01, correspondent par ailleurs à ceux qui sont définis par le Règlement sur les carrières et les sablières de même qu'aux critères qu'Hydro-Québec s'est fixés concernant le niveau sonore émis par un poste de transformation. Lorsque le niveau de bruit initial est supérieur à ces niveaux maximums, il devient le niveau à ne pas dépasser.

Conformité du projet

Pour vérifier la conformité du parc éolien avec la Note d'instructions 98-01, une simulation a été effectuée en respectant la norme ISO 9613-2 du logiciel SoundPLAN qui tient compte, entre autres, de l'emplacement des éoliennes, de la topographie et du couvert végétal. Selon la configuration initiale du projet, les critères de la Note d'instructions 98-01 sont satisfaits aux cinq points d'évaluation mesurés du niveau sonore. De plus, pour l'ensemble des points d'évaluation considérés dans la simulation, c'est-à-dire près de 200 points, les critères de bruit du MDDEP sont satisfaits.

2.4.5.4 Évaluation de l'impact

Comme pour l'évaluation des autres types d'impact, la méthode repose, en premier lieu, sur la détermination de l'intensité des effets appréhendés qui peut être faible, moyenne ou forte ou très forte. Par la suite, l'étendue et la durée sont considérées pour en venir à un indicateur synthèse, l'importance de l'effet environnemental ou impact.

Dans ce cas-ci, le consultant évalue l'intensité de l'impact en se basant principalement sur la norme ISO 1996-1 (2003). Celle-ci ne spécifie pas de limites pour le bruit de l'environnement, mais plutôt des méthodes d'évaluation et donne des indications pour prédire la réaction de la collectivité due à l'exposition de long terme à différents types de bruit de l'environnement. Plusieurs recherches ont établi des relations dose–effet associées au bruit. La courbe de Shultz est considérée comme la courbe à utiliser pour définir le pourcentage de la population fortement gênée par le bruit dû à la circulation routière comme une fonction du niveau acoustique jour/nuit. Même si celle-ci a été conçue au départ pour le bruit dû à la circulation routière, elle peut également être appliquée pour d'autres sources de bruit en y apportant un ou plusieurs des termes correctifs suggérés.

Avec les termes correctifs et la fonction dose–effet de la norme ISO 1996-1 (2003), il est possible d'évaluer le pourcentage de la population fortement gênée par le bruit dans la situation initiale et dans celle projetée. Le paramètre utilisé est le niveau acoustique jour/nuit L_{dn} en dB(A).[3] À partir de ces pourcentages, l'intensité de l'impact environnemental anticipé est

[3] Niveau de bruit équivalent sur 24 h, auquel un terme correctif (+ 10 dB(A)) a été appliqué aux niveaux sonores dans les zones rurales calmes afin de tenir compte du fait que le bruit y est plus dérangeant.

qualifiée de faible à très fort selon la méthode du département de Transport des États-Unis.[4] Essentiellement, l'intensité est déterminée par l'ampleur du changement dans le pourcentage de la population fortement perturbée par le bruit apporté par le projet ainsi que par des niveaux sonores cibles.

Dans certaines situations, il est possible que la fonction dose–effet ne reflète pas la gêne réelle ressentie par la population exposée. Pour pallier ces divergences, des facteurs d'ajustement peuvent être ajoutés, selon la situation, aux niveaux L_{dn} calculés pour le projet. Dans le cas du parc éolien Vents du Kempt, le facteur d'ajustement de + 5 dB(A) pour une nouvelle source de bruit est ajouté en plus du terme correctif maximal « paix et tranquillité » en zones rurales calmes de +10 dB(A).

2.4.5.5 Préoccupations

Le bruit produit par les éoliennes en phase d'exploitation est généralement l'une des principales sources d'inquiétude exprimée par la population. Cette situation est issue en partie de constats réels et en partie de la circulation de témoignages et d'études populaires dont l'absence de références et de données précises (type d'éolienne, distance, sensibilité des récepteurs, qualité de l'entretien des parcs, existence d'un cadre d'exploitation, résultats de suivis, etc.) laisse place à interprétation.

Selon les connaissances scientifiques recueillies au cours des dernières années par l'Institut national de la santé publique du Québec (INSPQ, 2009) :

- le niveau de bruit engendré par les éoliennes n'entraîne pas d'impacts directs sur la santé auditive des personnes vivant à proximité comme la perte ou la fatigue auditive;
- le niveau de bruit engendré par les éoliennes ne semble pas avoir d'impacts négatifs sur la santé autre que sur le sommeil et la nuisance. Toutefois, l'absence de preuves suffisantes pour certains effets nous amène à demeurer attentifs aux futures études et revues de littérature;
- des témoignages de riverains laissent croire que le bruit des éoliennes pourrait déranger le sommeil des personnes vivant à proximité. Les preuves scientifiques restent encore à établir;
- le sentiment de nuisances occasionnées par le bruit des éoliennes a été associé au niveau sonore, mais aussi à d'autres facteurs, notamment à la visibilité des éoliennes et à l'attitude des personnes exposées envers celles-ci;
- l'exposition au bruit des éoliennes peut représenter une nuisance pour les riverains dans certaines conditions à l'extérieur des maisons, mais des connaissances scientifiques restent à acquérir quant aux niveaux et aux facteurs qui l'influencent et aux critères à appliquer pour l'évaluer et la réduire.

Les données issues de l'application des programmes de suivi du climat sonore réalisés à la suite de la mise en fonction de quelques parcs éoliens québécois constituent une précieuse source d'information permettant de vérifier *in situ* l'impact sur les résidants et les touristes. Par

---

[4] HARRIS, MILLER, MILLER & HANSON inc., *Transit noise and vibration impact assesment*, Report DOT-T-95-16, MA for U.S. Department of Transportation and Federal Transit Administration, April 1995.

exemple, les résultats du suivi de l'impact sonore réalisé récemment dans un parc québécois en milieu habité démontrent que la très grande majorité des résidants situés à proximité des éoliennes (500 m et plus) ne serait pas incommodée par le bruit causé par les éoliennes (Cartier, 2008 et 2009). Ce parc, installé en milieu agroforestier, comprend 73 éoliennes d'une puissance nominale de 1,5 MW et respecte les critères du MDDEP en matière de bruit provenant d'une source fixe (40 dB(A)). Ce niveau sonore correspond à celui prévalent en milieu rural et calme.

Par contre, une prise de données terrain indépendante, réalisée par le MDDEP à ce même parc éolien démontre que, malgré le respect du critère établi, certaines personnes peuvent se sentir incommodées. À cet effet, il semble que la présence d'un couvert végétal (haie, boisé) pourrait contribuer à atténuer l'effet de nuisance.

2.4.5.6 Sons de basse fréquence et infrasons

Il est connu que les éoliennes peuvent émettre des sons de basse fréquence et des infrasons (moins de 20 Hz). Les connaissances reliées à ce type de son produit par les éoliennes demeurent encore parcellaires et les impacts pouvant en résulter sont difficiles à évaluer.

Les ondes produites par les sons de basse fréquence peuvent se traduire par des vibrations pouvant se transmettre aux bâtiments ou encore provoquer de la gêne chez certaines personnes. La littérature indique toutefois qu'il ne devrait pas y avoir d'effets négatifs associés à la vibration des bâtiments produite par les sons de basse fréquence à plus de 350 m en amont de l'éolienne et à plus de 400 m en aval (Stephens *et al.*, 1982).

De plus, un niveau sonore de 55 dB(A) et moins serait suffisant pour éviter les impacts négatifs des sons de basse fréquence des éoliennes auprès des populations concernées (Shepherd et Hubbard, 1991). Ces données sont confirmées par une revue récente de la littérature sur le sujet effectuée en Nouvelle-Zélande pour « Energy Efficiency and Conservation Authority » (Bel Acoustic Consulting, 2004). Les conclusions de cette revue de littérature indiquent qu'il n'y a pas d'évidence que les sons de basse fréquence ou les infrasons puissent causer des problèmes à qui que ce soit vivant à proximité d'une éolienne ou d'un parc éolien. Cette conclusion découle notamment du fait que les sons de basse fréquence ou les infrasons ne causent pas de problèmes lorsqu'ils se situent sous le seuil de l'audition humaine, ce qui est le cas des éoliennes de l'actuelle génération. Au Canada, à Pubnico Point (HGC Engineering, 2006), la firme HGC a mené une évaluation du bruit et des infrasons émis par un parc éolien et arrive également à la conclusion que les infrasons générés par les éoliennes ne constituent pas un problème.

2.4.5.7 Suivi

L'initiateur de projet réalisera un programme de suivi afin de s'assurer du respect des critères du MDDEP. Des mesures seraient prises aux endroits sensibles dans l'année suivant la mise en exploitation du parc éolien. Étant donné que l'usure des éoliennes pourrait occasionner une variation des niveaux de bruit mécanique produits et que le milieu est appelé à se modifier au fil des ans, le suivi serait répété après cinq, dix et quinze ans d'exploitation. Au besoin, des mesures d'atténuation pourraient être mises en place telles qu'une modification du régime d'exploitation des éoliennes si un dépassement des critères était constaté.

De plus, le comité de suivi et de concertation qui sera mis en place traitera et documentera l'ensemble des plaintes reçues, et ce, même lorsqu'elles proviendraient des secteurs où la contribution sonore des éoliennes est moindre que les critères établis. Dans la mesure du possible, les pratiques d'opération du parc seront ajustées afin de favoriser une cohabitation la plus harmonieuse possible. Advenant que le climat sonore révèlerait un dépassement des critères du MDDEP, l'initiateur de projet appliquera les mesures correctives identifiées au programme préalablement établi et procédera à une vérification de leur efficacité.

En plus des paramètres usuels, l'évaluation du L_{Ceq} et l'analyse en bandes de 1/3 octave pour évaluer l'impact des sons de basses fréquences seraient réalisées.[5] Le système de réception et de gestion des plaintes qui serait mis en place à la suite de la demande du MDDEP, permettrait de s'assurer du traitement adéquat des plaintes des citoyens.

> *L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose, auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE, le programme définitif de suivi du climat sonore, incluant l'identification de mesures correctives. Tel que précisé dans étude d'impact, l'initiateur devra effectuer le suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service du parc éolien et répéter celui-ci après cinq, dix et quinze ans d'exploitation. Advenant que le suivi du climat sonore révèle un dépassement des critères établis dans la Note d'instructions 98-01 du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, l'initiateur devra appliquer les mesures correctives identifiées et procéder à une vérification de leur efficacité.*
>
> *Pour s'assurer du respect des critères de la Note d'instructions 98-01, les méthodes et les stratégies de mesures utilisées devront permettre d'évaluer ou d'isoler, avec un niveau de confiance acceptable, la contribution sonore du parc éolien aux divers points d'évaluation. En plus des points d'évaluation où des relevés ont déjà été pris, d'autres points d'évaluation devront être ajoutés. Les résultats devront assurer le respect des critères sous les conditions d'exploitation et de propagation représentatives des impacts les plus importants.*
>
> *Le programme de suivi doit inclure un système de réception, de documentation et de gestion des plaintes liées au climat sonore. Toutes les plaintes, sans égard au respect des critères, doivent être traitées et étudiées de façon à établir les relations existant entre les nuisances ressenties, les conditions d'exploitation, les conditions atmosphériques et tout autre facteur qui pourrait être mis en cause.*
>
> *Les méthodes et les stratégies de mesure qui sont utilisées dans le traitement ou l'étude d'une plainte doivent permettre de déterminer avec une précision acceptable la contribution sonore des éoliennes sous des conditions d'exploitation et de propagation représentatives des impacts les plus importants et de comparer cette contribution au bruit résiduel.*

---

[5] Niveau équivalent avec une pondération séquentielle permettant d'évaluer la présence d'une nuisance accrue due aux basses fréquences entraînant l'ajout d'une pénalité au niveau sonore mesuré à l'échelle de l'oreille humaine.

Les conclusions de ces études permettront à l'initiateur d'évaluer la pertinence de modifier ses pratiques et/ou de prendre des mesures adaptées en vue de réduire ses impacts sonores de façon à favoriser une cohabitation harmonieuse avec les collectivités visées. Toutefois, toute dérogation aux critères de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit qui serait constatée devra obligatoirement être corrigée.

En sus des paramètres acoustiques et météorologiques qu'il est d'usage courant d'enregistrer pendant des relevés sonores ainsi qu'à ceux déjà prévus au programme de suivi du climat sonore, notamment le L_{Ceq} et l'analyse en bandes de tiers d'octave, il convient d'ajouter :

- *les $L_{Aeq,\ 10\ mins}$;*
- *les indices statistiques (L_{A05}, L_{A10}, L_{A50}, L_{A90}, L_{A95});*
- *la vitesse et la direction du vent au moyeu des éoliennes;*
- *le taux de production des éoliennes.*

Les rapports de suivi du climat sonore doivent être déposés auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs dans un délai de trois mois après la fin de chacun des suivis.

2.4.6 Acceptabilité sociale

L'acceptabilité sociale considère un ensemble d'éléments, dont les avis des intervenants; les perceptions, les points de vue et les positions des citoyens et des autres acteurs sociaux; les mécanismes de participation du public à l'élaboration du projet et à la prise de décision; l'évaluation des impacts sociaux; les mesures d'atténuation et de compensation; les conditions de réalisation du projet; les particularités du milieu d'accueil, etc.

La venue d'un nouveau projet induit des réactions diverses, voire divergentes, au sein de la population d'accueil; chaque individu ayant sa propre perception des faits qui elle-même peut changer au fil du temps. Dans le cas du projet de parc éolien Vents du Kempt, on note plutôt un appui quasi unanime du milieu, tant du côté des instances municipales que des citoyens.

Dès le départ, et tout au long du processus décisionnel, l'initiateur a impliqué les autorités municipales, les groupes économiques et les citoyens concernés. Les personnes touchées par le projet se sont montrées intéressées face au projet qui s'avère, selon eux, positif pour le développement économique de la région. La population s'est montrée satisfaite des efforts fournis par l'initiateur afin de la tenir informée du contenu et du déroulement du projet. Les personnes intéressées ont eu l'occasion de participer à l'une des quatre séances d'information tenues par l'initiateur.

Plusieurs rencontres d'information et de consultation ont eu lieu entre l'initiateur, les représentants de la MRC de La Matapédia, les conseils municipaux des municipalités concernées et les responsables de la nation autochtone Listiguj. Des organismes environnementaux locaux ont également été consultés : le Conseil régional de l'Environnement du Bas-Saint-Laurent, le Conseil de bassin versant Matapédia-Restigouche et la Corporation des rivières Matapédia et Patapédia.

D'autres organismes ont été rencontrés afin de bien diriger les retombées positives du projet et d'harmoniser ce dernier avec les infrastructures récréotouristiques en place. À cet effet, l'initiateur a rencontré la Chambre de commerce de la MRC de La Matapédia, le Comité local de développement de La Matapédia, l'Association touristique régionale de la Gaspésie, le Club de motoneigistes La Coulée verte, les représentants du Sentier international des Appalaches et le Syndicat des producteurs agricoles de La Matapédia.

La population a également été conviée à des rencontres publiques afin de comprendre les diverses étapes d'avancement du projet et de faire des commentaires à l'initiateur. Les commentaires recueillis ont permis de mieux orienter l'initiateur dans ses décisions à l'égard du développement du projet. Ces rencontres ont également permis de recueillir les préoccupations des résidents et de répondre à leurs questions. Les rencontres de type « portes ouvertes » ont eu lieu les 1er mars 2007, 21 janvier 2010, 11 mai 2010 et 28 avril 2011. Ces dates correspondent aux grandes étapes de développement du projet, soit, respectivement, en période d'avant-projet, en cours d'élaboration du projet, en cours d'évaluation des impacts du projet sur le milieu et lors de nouveaux ajustements à la microlocalisation des éoliennes ainsi que la possibilité d'utiliser la version 2,3 MW de l'éolienne E-82, au lieu de la version de 2,0 MW. Pendant cette dernière rencontre, l'initiateur a aussi présenté les modifications apportées au plan d'implantation. Lors de ces diverses rencontres, la grande majorité des représentants des organismes rencontrés ainsi que les participants aux séances d'information publique ont mentionné être favorables au projet.

L'acceptabilité sociale est un enjeu majeur pour la réalisation des parcs éoliens. Le projet étant situé majoritairement sur des terres privées, les présentations publiques ont permis aux personnes concernées par le projet de se familiariser avec les différentes étapes menant à sa réalisation et d'en saisir les enjeux. Selon l'initiateur, la participation des gens a démontré que le projet suscite beaucoup d'intérêt et que la population en général est favorable au projet. Avec ses retombées économiques significatives, le projet de parc éolien apporte une nouvelle source de revenus pour le milieu. La population d'accueil appuie la filière éolienne. Les citoyens sont conscients des impacts potentiels mais les considèrent acceptables. Le projet a d'ailleurs été conçu selon les lois, règlements, politiques et critères existants et l'apport économique pour les municipalités, les propriétaires fonciers et les travailleurs sera appréciable.

Rappelons qu'un comité de suivi et de concertation sera aussi mis sur pied par l'initiateur. Il devra inclure un système de réception et de gestion des plaintes provenant de la population, au cours des périodes de construction, d'exploitation et de démantèlement du projet. Ce service, aura comme objectif de gérer les incidents relatifs à l'environnement et les plaintes reliées aux diverses activités du parc éolien en vue d'assurer, dans la mesure du possible, des règlements à la satisfaction des plaignants. Ce système de réception et de gestion des plaintes sera accessible à l'ensemble des citoyens concernés et intéressés par le projet.

> *À la lumière des renseignements recueillis, nous pouvons conclure que le projet de parc éolien Vents du Kempt est socialement acceptable.*

2.4.7 Retombées économiques

La réalisation du projet de parc éolien Vents du Kempt nécessitera un investissement d'environ 340 M$. Les retombées régionales devraient être de l'ordre de 25 M$. Selon les termes du deuxième appel d'offres lancé par Hydro-Québec en 2005, 60 % du coût total du projet doivent

être investis au Québec, soit environ 204 M$, dont 30 % du coût des turbines doivent provenir de la région désignée de la Gaspésie et de la MRC de Matane.

Pour les propriétaires dont les terrains sont visés par l'implantation du parc éolien Vents du Kempt, toutes les compensations prévues sont basées sur le cadre de référence établi par Hydro-Québec relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier pour les projets situés sur des terres privées. Dans ce cadre de référence, on propose aux producteurs agricoles et aux promoteurs des principes, méthodes et mesures pour calculer la compensation des propriétaires. Préalablement à la période de construction, il est prévu que l'initiateur verse environ 400 000 $ en compensations diverses pour les pertes de récoltes forestières et en considération des droits de superficie et les servitudes octroyées par les propriétaires.

Durant la période d'exploitation, l'initiateur s'est engagé à payer aux propriétaires de terrains sur lesquels une éolienne est installée, le plus élevé de : 2 700 $ par MW ou 1,5 % des revenus bruts annuels moyens d'une éolienne provenant de la vente d'électricité générée par l'ensemble des éoliennes. De plus, un paiement collectif annuel d'un montant équivalent à 0,75 % des revenus bruts du projet sera partagé entre l'ensemble des détenteurs d'options.

En tout, environ 800 000 $ seront versés annuellement aux propriétaires dont les terrains sont touchés par le parc éolien. L'initiateur a aussi prévu de verser aux municipalités hôtes des contributions volontaires qui totaliseront 2,8 M$ sur la durée du contrat avec Hydro-Québec, soit un montant annuel de 1 400 $ par MW installé sur leurs territoires respectifs. À ces contributions s'ajoute un fonds de visibilité de 600 000 $ sur la durée du contrat, soit 30 000 $ par année qui seront répartis en parts égales aux trois municipalités et qui viendront en aide aux différents organismes oeuvrant sur le territoire des municipalités touchées par le projet. La MRC de La Matapédia, quant à elle, recevra annuellement des redevances de 1 100 $ par MW pour les éoliennes installées sur le territoire public.

La phase de construction devrait générer environ 150 emplois temporaires. L'initiateur prévoit confier le déboisement et la construction des chemins ainsi que le transport des composantes à des entreprises régionales. Pour la partie de l'installation des éoliennes, ces travaux sont assujettis aux règles de la Commission de la construction du Québec. Pendant l'exploitation du parc, une dizaine de personnes devraient travailler à l'entretien du parc éolien. Rappelons qu'à coûts et compétences égales, l'initiateur favorisera l'emploi de travailleurs locaux.

En plus des emplois directs, des contrats d'entretien de routes, de déneigement et d'entretien électrique seront potentiellement attribués à des entreprises de la région. Des dépenses locales supplémentaires seront également nécessaires, notamment pour des services de support au parc éolien, tels que le logement, la restauration et la fourniture de pièces. En phase d'exploitation, il est prévu que les dépenses seront de l'ordre de 5 M$ annuellement dont 1 M$ investi dans la région immédiate. Énergie éolienne Vents du Kemp, s.e.c. versera une somme totale de 1 M$ annuellement pour les propriétaires de terrain et les municipalités touchés par le projet. En plus des paiements de taxes et des permis applicables, l'initiateur défrayera les coûts annuels de location des terres de 5 187 $ par MW au MRNF. Les retombées économiques locales et régionales du projet se situent à environ 65 M$.

De plus, la réalisation du projet de parc éolien Vents du Kempt permettra aux usines de pales et de tours installées dans la région de continuer à amortir leurs investissements initiaux. La

réalisation de ce projet permettra aux entreprises de construction et d'opération de parcs éoliens de Matane et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine d'accroître leur expertise dans le secteur éolien.

L'équipe d'analyse constate l'importance de l'apport économique du projet de parc éolien Vents du Kempt au développement local et régional.

2.5 Autres considérations

2.5.1 Végétation

Milieu forestier

Le secteur d'étude constitue presque exclusivement un environnement forestier productif. On y retrouve différents types de peuplements occupant une superficie de 16 911 ha, soit 88,8 % de l'ensemble du secteur d'étude. Pour leur part, les milieux non forestiers représentent une superficie de 11,2 % du secteur d'étude.

Le couvert forestier est dominé par les peuplements mélangés, qui occupent 48 % de la zone d'étude. Les peuplements feuillus couvrent 12,4 % de la zone d'étude tandis que les résineux et les plantations se retrouvent dans des proportions à peu près égales de 12,2 % et 11,8 %. Enfin, les peuplements en régénération ne couvrent que 4,4 % de la zone d'étude.

Les impacts en phase d'aménagement sur le milieu forestier concernent les travaux de déboisement requis pour l'implantation des composantes du parc : montage des éoliennes, modification ou aménagement des chemins d'accès, installation du réseau collecteur et construction du poste élévateur et aménagement d'aires de chantier temporaires.

Le projet de parc éolien Vents du Kempt propose l'implantation de 44 éoliennes. Le projet comprend également sept positions de réserve. Dans un souci de maintenir une approche conservatrice des impacts du projet sur la végétation, l'analyse des superficies affectées a été réalisée sur 44 positions, en plus des sept positions de réserve. Le déboisement réel sera donc inférieur à ce qui est présenté ici, puisqu'il se limitera aux 44 éoliennes et son réseau de chemin. Pour chaque site d'implantation, une surface de travail d'environ 0,81 ha sera requise, tel que présenté dans le rapport principal afin de procéder au montage et à l'assemblage des tours et des turbines.

En comparaison avec le projet initial (rapport principal), on remarque que le déboisement nécessaire à l'implantation des 44 éoliennes requiert 41,2 ha en comparaison avec 45,4 ha présentés dans le projet initial. Ceci représente une diminution de 4,2 ha. Les peuplements les plus touchés par le déboisement seront ceux de type mélangé et d'âge moyen. Dans ces peuplements 8,9 ha devront être déboisés pour l'implantation de dix éoliennes comparativement aux 9,7 ha initialement prévus dans ces peuplements. Le déboisement prévu pour les sept positions de réserve est de 5,6 ha. Aucun déboisement ne sera nécessaire dans les vieux peuplements. Rappelons qu'une fois les éoliennes installées, seule une superficie d'environ 1 600 m^2 par éolienne (0,16 ha) sera nécessaire au cours de la phase d'exploitation et devra demeurer sans couvert végétal.

Des chemins d'accès seront nécessaires au passage de la machinerie et au transport des composantes des éoliennes en phase d'aménagement. Certains de ces chemins sont existants et nécessiteront des travaux de modification. Les chemins qui nécessitent des modifications représentent 16,3 ha de déboisement, ce qui représente une diminution de plus de 45 % comparativement aux 29,6 ha prévu au projet initial. La superficie de chemins nécessitant des modifications pour les positions de réserve est de 1,3 ha. La superficie à déboiser pour les nouveaux chemins qui devront être aménagés est de 43,3 ha comparativement à 40,3 ha prévu initialement. La superficie de déboisement pour l'implantation de nouveaux chemins pour les positions de réserve est de 2,1 ha. Au total, le projet actuel entraine une diminution de 10,3 ha en comparaison avec le projet initial.

Les principaux peuplements touchés par le réaménagement ou la construction de chemins sont les peuplements mélangés de 30 à 70 ans (21,6 ha), les plantations de moins de 30 ans (9,3 ha), les feuillus de moins de 30 ans (8,9 ha) et les feuillus de 30 à 70 ans (7,1 ha). Des travaux d'amélioration de chemins sont prévus, dans des vieux peuplements de résineux, sur une longueur de 0,8 km. Cependant, aucun déboisement significatif ne sera nécessaire pour ces travaux.

Le projet prévoit également l'implantation du réseau collecteur relié à un poste élévateur. Le réseau électrique est principalement implanté dans les emprises des chemins à l'exception de quelques endroits où le réseau collecteur sera situé hors de l'emprise des routes. Le poste requiert une superficie de 1,7 ha comparativement à 1,8 ha prévu initialement tandis que 4,9 ha seront déboisés pour l'enfouissement du réseau collecteur comparativement à 2,9 ha prévu au projet initial. Mis ensemble, le poste et le réseau collecteur nécessiteront 2 ha de plus de déboisement comparativement au projet initial.

Au total, ce sont 100,9 ha de déboisement qui seront nécessaires afin d'implanter toutes les composantes du parc éolien en comparaison aux 115,2 ha prévus initialement. Cette diminution de 12,5 % s'explique par le retrait des positions d'éoliennes de réserve. Aucun travail de déboisement ne sera effectué dans les refuges biologiques présents dans la zone d'étude. Le projet dans son ensemble n'entraîne pas d'augmentation importante des superficies de déboisement nécessaires, les différents éléments composants l'évaluation d'impacts demeurent les mêmes que ceux qui ont été présentés dans le rapport principal.

Pour ce qui est des vieux peuplements qui seront affectés par les travaux, l'intensité de l'impact demeure nulle, car aucun déboisement significatif ne sera effectué dans des peuplements de classe d'âge supérieure à 70 ans.

Comme il est précisé à l'article 101 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (Q-2, r. 19), les souches et déchets de coupes sont assimilés à des débris de construction ou de démolition et doivent être traités conformément à ce règlement. Cet article permet cependant leur déchiquetage ou le broyage à des fins d'épandage en forêt, ce qui est reconnu comme une valorisation de ces matières, dans le sens de l'article 101.

Espèces floristiques menacées et vulnérables

Comme mentionné dans le rapport principal de l'étude d'impact, une espèce floristique à statut précaire désignée vulnérable au Québec se retrouve dans la zone d'étude, soit la valériane des

tourbières. Les modifications apportées au projet ne devraient pas causer d'impact sur cette espèce puisque l'on retrouve cette espèce principalement dans les milieux humides qui seront peu affectés par les travaux. Rappelons qu'advenant la tenue de travaux susceptibles de rencontrer des espèces à statut particulier, un inventaire sera réalisé au préalable sur les sites potentiels.

En ce qui concerne les espèces floristiques menacées et vulnérables (EFMV), la Direction du patrimoine écologique (DPÉP) considère que l'initiateur a l'obligation de réaliser des inventaires complémentaires des EFMVS et de leurs habitats potentiels et de transmettre confidentiellement un rapport d'inventaire détaillé, incluant les mesures d'atténuation et/ou de compensation selon le guide recommandé. Pour ce faire, ces inventaires s'effectueront à des périodes propices à chaque espèce visée et incluront, outre la localisation (notamment cartographique) des populations d'espèces relevées, l'aire couverte, la méthodologie utilisée, les relevés de terrain, les dates précises et l'identification des personnes ayant réalisé les inventaires. Ces inventaires viseront particulièrement les 7 ha de peuplement de feuillus et mélangés ainsi que tout autre site de prédilection pour les EFMVS visés par les travaux (déboisement, construction de chemins d'accès, etc.). Ainsi, toutes les observations d'EFMVS doivent être indiquées sur une carte. Le cas échéant, l'initiateur devra appliquer le principe d'évitement volontaire d'EFMVS et transmettre à la DPÉP des mesures d'atténuation et/ou de compensations conformes au guide susmentionné au cas où des espèces visées seraient découvertes sur les sites des travaux.

L'initiateur s'est engagé à effectuer les inventaires requis dans la lettre du 14 novembre 2011. Ces inventaires pourraient avoir lieu au printemps 2012, dès que la saison s'y prêtera. Selon les résultats de l'inventaire, des mesures d'atténuation complémentaires pourraient être nécessaires. Celles-ci devront être présentées dans le rapport d'inventaire.

Espèces exotiques envahissantes

En ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes (EEE), la Direction du patrimoine écologique (DPÉP) considère que les engagements suivants devront être pris par l'initiateur lors de la demande de certificat d'autorisation : si des travaux sont entrepris dans des colonies de plantes exotiques envahissantes, le surveillant environnemental devra s'assurer que la machinerie sera nettoyée avant d'être utilisée dans des secteurs non touchés. Le sol contaminé et les restes végétaux ne devront pas être mélangés au reste du matériel qui sera utilisé par la suite comme remblai. Ils devront être éliminés dans des sites accrédités et non pas compostés, car le compostage est insuffisant pour détruire les graines viables de plantes exotiques envahissantes. L'initiateur peut également enfouir les restes végétaux et les sols contaminés dans une fosse recouverte d'au moins 2 m de sol non contaminé par des EEE.

> *L'équipe d'analyse considère que les engagements de l'initiateur concernant la végétation, les espèces floristiques menacées et vulnérables (EFMVS) et les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont satisfaisants.*

2.5.2 Faune aquatique et cours d'eau

La phase de construction pour l'ensemble du projet requerra l'installation et la remise en état de vingt-quatre traversés de cours d'eau dont dix-neuf pour les traversés de chemins d'accès et cinq pour le réseau collecteur. Selon les données actuellement disponibles, aucune traversée de cours

d'eau n'est située sur des cours d'eau où il y a une frayère à saumon connue. Les caractérisations des cours d'eau effectuées préalablement à la phase de construction permettront de mieux connaître les caractéristiques réelles de l'habitat présent. Ces caractérisations seront systématiquement effectuées pour chacun des sites de traversées de cours d'eau, sur un segment d'environ 300 m de part et d'autre du point de traversée.

Le déboisement et les travaux effectués à proximité ou dans un cours d'eau seront effectués dans le respect des conditions nécessaires à l'habitat du poisson. Ces mesures incluent la conservation de zones d'ombrage ou d'abris, la libre circulation du poisson ou tout autre élément présent dont l'intégrité doit être respectée. L'utilisation de filtres en ballots de paille, de membranes géotextiles et de barrière de turbidité, à des endroits appropriés, permettra de laisser circuler l'eau et de retenir les sédiments.

Advenant la présence de sites de frai ou d'alevinage, le respect du RNI, des guides produits par le MRNF « Saines pratiques – voirie forestière et installation de ponceaux » et « L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier » (MRN, 1997), ainsi que les « Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 m » de Pêches et Océans Canada permettront de limiter d'éventuels impacts. Après avoir déterminé avec précision les emplacements des traversées de cours d'eau, une caractérisation de chacun des sites sera effectuée pour s'assurer de ne pas perturber de frayères. Celle-ci s'effectuera sur l'ensemble des cours d'eau, de nature permanente ou intermittente. La caractérisation permettra de s'assurer qu'aucun travail ne sera effectué à l'intérieur d'une frayère ou à moins de 50 m en amont de celle-ci. Rappelons également qu'aucune éolienne ou chemin d'accès ne sera érigé à moins de 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau permanent et à moins de 30 m d'un cours d'eau intermittent. Advenant la présence d'habitats potentiels pour la faune ichtyenne, les mesures courantes d'atténuation proposées permettront de limiter, voire d'éviter d'éventuels impacts, en limitant notamment le transport de sédiments vers les cours d'eau durant les travaux.

L'habitat préférentiel de plusieurs espèces d'herpétofaune est constitué de milieux humides et des milieux terrestres adjacents. Le projet modifié n'affectera que 0,5 ha de milieux humides. Ces milieux humides seront délimités et caractérisés préalablement aux travaux et des mesures d'atténuation spécifiques pourraient être appliquées à la suite de cette caractérisation. Il est donc raisonnable de croire que la faune semi-aquatique, incluant principalement les amphibiens, ne ressentira que peu d'impacts de la réalisation de ce projet.

> *L'équipe d'analyse considère que les mesures d'atténuation proposées, selon le résultat des caractérisations, seront à déterminer une fois ces dernières effectuées. L'initiateur doit procéder à la caractérisation de chaque site de traverse des cours d'eau par le biais d'un inventaire de la faune et de l'habitat. Un rapport présentant les résultats de la caractérisation, incluant le type de travaux à réaliser et le type de ponceaux à mettre en place, devra être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. L'initiateur doit mettre en œuvre les recommandations de ce rapport.*

2.5.3 Faune terrestre

Le domaine du parc éolien est fréquenté par plusieurs espèces de mammifères terrestres, dont l'orignal, le cerf de Virginie et signalons également la présence de l'ours noir. La région abrite une forte densité d'orignaux mais aucun ravage n'a été recensé par le MRNF à l'intérieur de la zone d'étude. Basée sur les statistiques de piégeage du MRNF, l'étude d'impact signale la présence de plusieurs autres espèces de mammifères, dont la belette, le castor du Canada, le coyote, la loutre de rivière, le lynx du Canada, la martre d'Amérique, le pékan, le raton laveur, le renard roux et le vison d'Amérique. La présence potentielle de vingt-trois espèces de micromammifères est également relevée dans l'étude d'impact. La zone d'étude ne comporte pas d'habitat légal au sens du Règlement sur les habitats fauniques.

Les impacts du projet sur la faune terrestre se situent principalement en phase de construction et concernent la perte et la fragmentation d'habitats, la perturbation de l'ambiance sonore et le dérangement occasionné par la circulation accrue. L'impact est toutefois jugé faible en raison de la faible proportion du territoire touché par rapport au territoire disponible.

En période d'exploitation, l'impact sur la faune terrestre devrait être également limité. Des études réalisées aux États-Unis pour évaluer l'impact de parcs éoliens sur l'orignal (Telfer, 1995) et sur l'ours noir (Green Mountain Power, 1998) ont démontré que la fréquentation des animaux n'a pas diminué à proximité des parcs éoliens. Il s'agit bien sûr d'un faible échantillon d'espèces, mais pour le moment les connaissances sont encore limitées dans ce domaine.

2.5.4 Systèmes de télécommunication

Toute structure importante, particulièrement si elle contient une quantité substantielle de métal, est une cause potentielle d'interférences pour les signaux électromagnétiques tels que ceux utilisés pour la radio et la télévision. Dans le cas du parc éolien Vents du Kempt, l'initiateur rapporte dans son étude d'impact qu'aucun des systèmes de télécommunication de la région avoisinant le parc éolien ne subirait d'impact significatif.

Dans les études d'impact précédentes portant sur les projets éoliens, un suivi des systèmes de télécommunication était réalisé. Ce suivi devait permettre de mesurer, au moment où le parc est en exploitation, le niveau de qualité de la réception des signaux de télévision de la Société Radio-Canada, conformément aux normes reconnues par Industrie Canada. Cette évaluation devait être faite à l'intérieur d'un délai de deux mois suivant la mise en service du parc éolien.

L'initiateur de projet souligne le fait que le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) prévoit une transition de la télévision analogique vers la télévision numérique dont les signaux pourraient s'avérer moins influençables. Les stations de télévision locales dans les principaux marchés et les capitales provinciales et territoriales devaient parachever la conversion au plus tard le 31 août 2011. Puisque la mise en opération du parc éolien est prévue pour décembre 2014, il est à prévoir que les signaux analogiques ne seront alors plus en utilisation.

Ainsi, à partir du 31 août 2011, les titulaires ont été autorisés à ne diffuser que des signaux numériques en direct. L'effet de cette décision concernant les études d'impact des projets éoliens sur les systèmes de télécommunication est important. La nécessité d'inclure une étude détaillée

de l'impact sur la qualité de réception des signaux de télévision analogiques n'est donc plus requise pour les projets éoliens dont la date de mise en service prévue est ultérieure au 31 août 2011, puisque ces stations analogiques ne seront plus en opération. Il ne serait donc plus utile non plus de prévoir des campagnes de mesures avant et après construction de ces parcs d'éoliennes, pas plus d'ailleurs que de processus de suivi d'impact ou de mise en place de mesures de mitigation ou de compensation.

Néanmoins, on recommande malgré tout l'application d'un programme de suivi des télécommunications pour les signaux analogiques et numériques incluant l'utilisation d'un registre des plaintes. Dans les cas où une éventuelle baisse de la qualité de la réception des signaux télévisuels serait observée (signaux analogiques et numériques), l'initiateur devra mettre en place des mesures d'atténuation et de compensation appropriées afin de rétablir la situation. On précise qu'un tel programme pourra être mis en place dans la mesure où il sera démontré que c'est la présence des éoliennes qui a causé une baisse de qualité de la réception. Un comité de suivi et de concertation sera responsable, entre autres, de recueillir les doléances de la population. Advenant une problématique particulière liée à un système de télécommunication spécifique, l'initiateur effectuera la validation requise et apportera si nécessaire des mesures de compensation. De plus, considérant la date de mise en service, au 1er décembre 2014, plusieurs projets éoliens au Québec auront été mis en service et permettront de statuer sur l'impact possible des éoliennes sur les signaux numériques. L'initiateur prévoit l'application d'un programme de suivi des signaux de télévision d'une durée de six mois à la suite de l'implantation du parc éolien, visant à établir son registre des plaintes concernant la dégradation de la qualité de réception des signaux.

> *L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose le programme de suivi des systèmes de télécommunication auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Tel que mentionné à l'étude d'impact, le programme de suivi devra inclure la mise en place d'un registre des plaintes.*
>
> *Dans les cas où une baisse de la qualité de la réception des signaux télévisuels (analogiques et numériques) causée par la présence du parc éolien serait observée, l'initiateur devra mettre en place des mesures d'atténuation et de compensation appropriées afin de rétablir la situation. Un rapport de suivi doit être transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au plus tard dans les trois mois suivant l'évaluation réalisée.*

2.5.5 Sécurité publique et mesures d'urgence

En période d'exploitation du parc éolien, les impacts potentiels liés à la sécurité publique concernent principalement le risque d'accident lié au bris des éoliennes et au risque d'incendie. Il existe un risque de bris pouvant se matérialiser par la chute de la tour ou de l'une de ses composantes comme les pales. Il s'agit d'événements fortuits qui se produisent très rarement. Les éoliennes comportent un système informatisé de contrôle avec détecteurs (température, tension, fréquences et vibrations) provoquant l'arrêt des machines, lorsque nécessaire. L'initiateur maintient une distance minimale de 150 m entre les éoliennes et toute ligne électrique afin d'assurer la sécurité du réseau électrique advenant la chute d'une éolienne ou

d'une pale. De plus, il prévoit quelques mesures d'atténuation, notamment l'application d'un programme régulier d'entretien des équipements électriques, comme le prescrit le fabricant. Quant aux risques d'incendie, ils sont virtuellement inexistants puisque les éoliennes retenues ne contiennent qu'une quantité minime d'hydrocarbures, sous forme de graisse lubrifiante.
Le poste élévateur, qui sert à acheminer la production énergétique du parc éolien au réseau d'Hydro-Québec, sera du même type que ceux employés par Hydro-Québec et sera soumis aux mêmes mesures de contrôle et d'entretien préventif qui sont recommandées par le manufacturier.

L'initiateur s'engage à élaborer un plan de mesures d'urgence, dont il présente un aperçu à l'étude d'impact, couvrant les accidents potentiels et les risques de bris, incluant les mesures d'atténuation appropriées. Il s'engage également à faire connaître de façon précise aux instances municipales concernées les détails de l'implantation de son projet et des mesures qu'il compte mettre en place afin que ces dernières puissent ajuster leur plan des mesures d'urgence en conséquence.

> *L'initiateur devra déposer lors de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE, le plan de mesures d'urgence final. Il devra également faire connaître de façon précise aux municipalités concernées les risques inhérents à l'implantation de son projet afin que ces dernières puissent ajuster leur plan des mesures d'urgence en conséquence.*

2.5.6 Potentiel archéologique

Le patrimoine archéologique et culturel est encadré par la Loi sur les biens culturels du Québec (L.R.Q., chapitre B-4, 2004) qui stipule que la ministre de la Culture, des Communications et de la Condition féminine doit être avisée si des travaux mènent à la découverte d'un bien ou d'un site archéologique. Cette dernière peut, afin de permettre l'examen des lieux par des experts, ordonner la suspension de toute excavation ou de toute construction de nature à compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert. Si des vestiges archéologiques sont trouvés, des fouilles doivent être entreprises conformément aux prescriptions de la loi.

L'étude de potentiel archéologique de la zone d'étude locale du parc éolien Vents du Kempt, effectuée à l'automne 2011, démontre l'absence de zones de potentiel archéologique. Le projet peut donc être développé sans porter atteinte au patrimoine archéologique du Québec. Par conséquent, aucune autre étude archéologique ne sera réalisée. Une attention particulière devra cependant être portée à toute découverte susceptible de constituer un bien archéologique lors des travaux d'excavation, même si l'étude considère que la probabilité de telles découvertes est très faible. Le cas échéant, l'initiateur devra aviser les autorités compétentes, tel qu'exigé par la Loi sur les biens culturels du Québec.

2.5.7 Démantèlement

La durée de vie prévue du parc éolien serait de 20 ans, soit la durée du contrat de vente d'électricité à Hydro-Québec. L'étude d'impact précise que, lors de la fermeture du parc, si le contrat n'est pas renouvelé, les installations seraient démantelées conformément aux directives et règlements en vigueur et les lieux seraient remis en état selon les ententes convenues avec les propriétaires concernés. Tous les produits nécessitant des précautions particulières, tel que les

hydrocarbures seraient traités selon les exigences environnementales en vigueur. Les sites seraient laissés sans trace de contamination.

Mentionnons que dans le cadre du deuxième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution, les propriétaires de parcs éoliens sont tenus de créer un fonds de démantèlement pour le parc éolien. Ainsi, l'initiateur placerait en fiducie, entre la 11e et la 20e année d'exploitation, les sommes nécessaires au démantèlement pour chacune des éoliennes qui composeraient le parc.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose un plan de gestion des matières résiduelles au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE. De plus, l'équipe d'analyse constate que la mécanique de création et de fonctionnement du fonds de démantèlement est maintenant bien contrôlée par les termes du deuxième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution. Par conséquent, elle n'a aucune recommandation à formuler à ce sujet.

2.5.8 Comité de suivi et de concertation

Il est recommandé que Énergie éolienne Vents du Kemp, s.e.c. maintienne son comité de suivi et de concertation, tel que prévu à l'étude d'impact, qui sera actif au cours des phases de construction, d'opération et de démantèlement du parc éolien. Selon l'initiateur, le comité doit s'assurer de la compatibilité du projet avec le territoire et les attentes de la population qui l'habite. Il se composera de représentants de la compagnie, des municipalités d'accueil du projet, d'organismes du milieu et de représentants de la population. Les rapports de suivi d'exploitation devront être rendus publics par le comité.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur forme un comité de suivi et de concertation qui sera actif au cours des phases de construction, d'opération et de démantèlement du parc éolien. Le rôle de ce comité sera notamment de recueillir et de traiter les plaintes de la population, de procéder aux recommandations d'usage et de rendre publics le registre des plaintes et les résultats des rapports de suivi. Le comité doit également prévoir un plan de communication afin que les citoyens puissent faire part de leurs plaintes et de leurs commentaires, le cas échéant.

Il est proposé que l'initiateur dépose, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement :

- *la composition ainsi que le mandat du comité;*
- *le plan de communication;*
- *le schéma de traitement des plaintes;*
- *le formulaire de recueil et de traitement des plaintes;*
- *la ou les méthodes choisies pour rendre publics le registre des plaintes et les résultats des rapports de suivi.*

L'initiateur doit inviter à faire partie du comité de suivi et de concertation, des représentants des municipalités d'accueil, d'organismes du milieu et des

représentants de la population. Il doit aussi inviter à faire partie du comité des citoyens qui n'ont aucun lien avec le projet afin que soit assuré un suivi équitable et transparent.

Le registre des plaintes, comportant notamment les données brutes et les mesures appliquées, doit être déposé annuellement au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

CONCLUSION

Il a été établi, à la lumière de l'analyse de la raison d'être du projet du parc éolien Vents du Kempt, que celui-ci est justifié, d'une part en raison de l'accroissement de la demande énergétique du Québec et, d'autre part, par la volonté politique québécoise de développer cette filière énergétique propre, renouvelable et durable. De plus, rappelons que ce projet est l'un de ceux qui ont été retenus par HQ-D lors de son deuxième appel d'offres de 2005.

Les préoccupations sociales associées au projet concernent l'utilisation du territoire, la protection du paysage, le climat sonore et les retombées économiques. Plusieurs mesures visant à éviter, atténuer et compenser les impacts relatifs aux composantes environnementales ont été intégrées au projet dès le départ. La configuration du parc a été ajustée en fonction des règlements municipaux et du respect des critères de bruit du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Des suivis du climat sonore et des paysages seront effectués. Enfin, l'initiateur respecte les règles de sécurité publique ainsi que celles formulées par Hydro-Québec en termes d'économie locale, régionale et provinciale. Le projet est bien accepté par la population et les retombées économiques du parc éolien Vents du Kempt quant au développement local et régional sont importantes.

Les impacts appréhendés sur les milieux naturels seront limités compte tenu des éléments en présence ainsi que des mesures d'atténuation qui seront appliquées par l'initiateur. Parmi les enjeux sur le milieu naturel, notons les impacts appréhendés sur les chauves-souris et l'avifaune. En ce qui concerne les oiseaux, bien que les inventaires n'aient pas démontré de corridor particulier de migration, seul le programme de suivi apportera l'éclairage nécessaire à la détermination réelle de l'impact. Le respect de la période de nidification des oiseaux contribuera à atténuer cet impact.

Considérant qu'il est justifié dans le contexte énergétique actuel du Québec qui mise sur la production d'une énergie propre et renouvelable et qu'il est acceptable sur le plan environnemental, nous recommandons l'autorisation du projet de parc éolien Vents du Kempt selon les conditions prévues dans le présent rapport d'analyse.

Hélène Desmeules

Hélène Desmeules, MA Géographie, M.ATDR
Chargée de projet
Service des projets en milieu terrestre
Direction des évaluations environnementales

Références

ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. *Suivi de la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris – Parc éolien du mont Copper (Murdochville) – Saison 2006*, décembre 2006, 21 pages et 1 annexe;

ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. *Suivi de la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris – Parc éolien du mont Miller (Murdochville) – Saison 2006*, décembre 2006, 21 pages et 1 annexe;

BAERWALD, ERIN F. A, G. H. D'AMOURSA, B. J. KLUGA ET R. M.R. BARCLAY. *Barotrauma is a Significant Cause of Bat Fatalities at Wind Turbines.* [En ligne], [http://www.sciencedirect.com/science];

BAT CONSERVATION INTERNATIONAL. *Energy and Bats*, 2004;

BEL ACOUSTIC CONSULTING. *Low Frequency Noise and Infrasound from Wind Turbine Generators : A Literature Review*, préparé pour Energy Efficiency and Conservation Authority, Nouvelle-Zélande, 2004;

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. *Parc éolien de Baie-des-Sables – Rapports de suivi d'exploitation 2007 – Déposés au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec*, par PESCA Environnement et Hélimax Énergie, 28 février 2008, 6 pages et 4 annexes;

CURRY & KERLINGER. *Bats and Wind Power*. [En ligne], [www.currykerlinger.com];

DELORME, M. et J. JUTRAS. *Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris*, 2003;

ÉNERGIE ÉOLIENNE DU MONT COPPER INC. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris du parc éolien du mont Copper à Murdochville, 2004*, par SNC-Lavalin, novembre 2004, 16 pages et 7 annexes;

ÉNERGIE ÉOLIENNE DU MONT COPPER INC. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris au parc éolien du mont Copper à Murdochville, saison 2005*, par SNC-Lavalin, 14 novembre 2005, 23 pages et 2 annexes;

ÉNERGIE ÉOLIENNE DU MONT MILLER INC. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris au parc éolien du mont Miller à Murdochville, saison 2005*, par SNC-Lavalin, 14 novembre 2005, 22 pages et 2 annexes;

ERICKSON, W. P. *et al. Synthesis and comparison of baseline avian and bat use, raptor nesting and mortality information from proposed and existing wind developments*, West Inc., pour Bonneville Power Administration, décembre 2002, 124 pages;

ERICKSON, W.P. *et al. Avian Collision with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States*, document d'information du National Wind Coordinating Committee, 2001, 62 pages;

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC – MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, juin 2006, 102 pages et 3 annexes;

Longcore, Travis T., C. Rich, and S. A. Gauthreaux, Jr. 2008. Height, guy wires, and steady-burning lights increase hazard of communication towers to nocturnal migrants: a review and meta-analysis. Auk: 125: 485-492;

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Limites et lignes directrices préconisées par le ministère de l'Environnement relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction*, septembre 2003, 1 page;

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Guide de référence pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère d'un projet d'implantation de parc éolien*, juin 2004, 18 pages;

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. [En ligne], [*www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp#susceptibles*];

SHEPHERD, K.P., et H.H. HUBBARD. *Physical Characteristics and Perception of Low Frequency Noise from Wind Turbines*, Noise Control Engineering Journal, Volume 36, Numéro 1, 1990;

STEPHENS, D.G., K.P. SHEPHERD, H.H. HUBBARD, L.W. GROSVELD. *Guide to the Evaluation of Human Exposure to Noise from large Wind Turbines*. NASA, Technical memorandum 83288, 1982, 68 pages;

VENTS DU KEMPT INC. *Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport principal*, par SNC-Lavalin Environnement, août 2010, pagination multiple;

VENTS DU KEMPT INC. *Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt – Étude d'impact sur l'environnement – Annexes – Volume 2*, par SNC-Lavalin Environnement, août 2010, pagination multiple;

VENTS DU KEMPT INC. *Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt – Étude d'impact sur l'environnement – Annexes – Volume 3*, par SNC-Lavalin Environnement, août 2010, pagination multiple;

VENTS DU KEMPT INC. *Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt – Étude d'impact sur l'environnement – Rapport complémentaire – Volume 4*, par SNC-Lavalin Environnement, janvier 2011, 96 pages et annexes;

VENTS DU KEMPT INC. *Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt – Étude d'impact sur l'environnement – Rapport complémentaire 2 – Volume 5*, par SNC-Lavalin Environnement, avril 2011, 29 pages et 1 annexe;

VENTS DU KEMPT INC. *Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt – Étude d'impact sur l'environnement – Résumé*, par SNC-Lavalin Environnement, avril 2011, 50 pages;

VENTS DU KEMPT INC. *Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt – Étude d'impact sur l'environnement – Rapport addenda – Volume 6*, par SNC-Lavalin Environnement, août 2011, 107 pages et annexes;

WILLIAMS, W. *When blade meets bat – Unexpected bat kills threaten future wind farms*, 2004;

WINDPOWER. [En ligne], [www.windpower.org];

Lettre de M. Steve Vertefeuille, de SNC-Lavalin Environnement, à M^me^ Hélène Desmeules, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 14 novembre 2011, concernant les réponses aux questions et commentaires adressés dans le cadre de l'évaluation environnementale, 7 pages;

Lettre de M. Steve Vertefeuille, de SNC-Lavalin Environnement, à M^me^ Hélène Desmeules, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 1^er^ décembre 2011, concernant les questions et commentaires supplémentaires sur le bruit pour l'acceptabilité du projet, 1 page et 1 pièce jointe;

Lettre de M. Hugo Bouchard, de Vents du Kempt inc., à M^me^ Hélène Desmeules, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 9 décembre 2011, concernant le retrait de certaines positions alternatives, 2 pages;

Lettre de M. Steve Vertefeuille, de SNC-Lavalin Environnement, à M^me^ Hélène Desmeules, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 17 janvier 2012, transmettant une carte de description du projet en vue du décret gouvernemental, 1 page et 1 pièce jointe.

Cadre législatif et réglementaire québécois relatif à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement :

- Loi sur la qualité de l'environnement, LRQ, c. Q-2 (chapitre I);
- Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, R.R.Q., Q-2, r.23;
- Règles de procédures relatives au déroulement des audiences publiques, R.R.Q., Q-2, r.45;
- Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement, D. 1529-93, 1993, G.O. 2, 7766 [R.R.Q., Q-2, r.3].

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de la recevabilité de l'étude d'impact et de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine;
- la Direction du patrimoine écologique et des parcs;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;

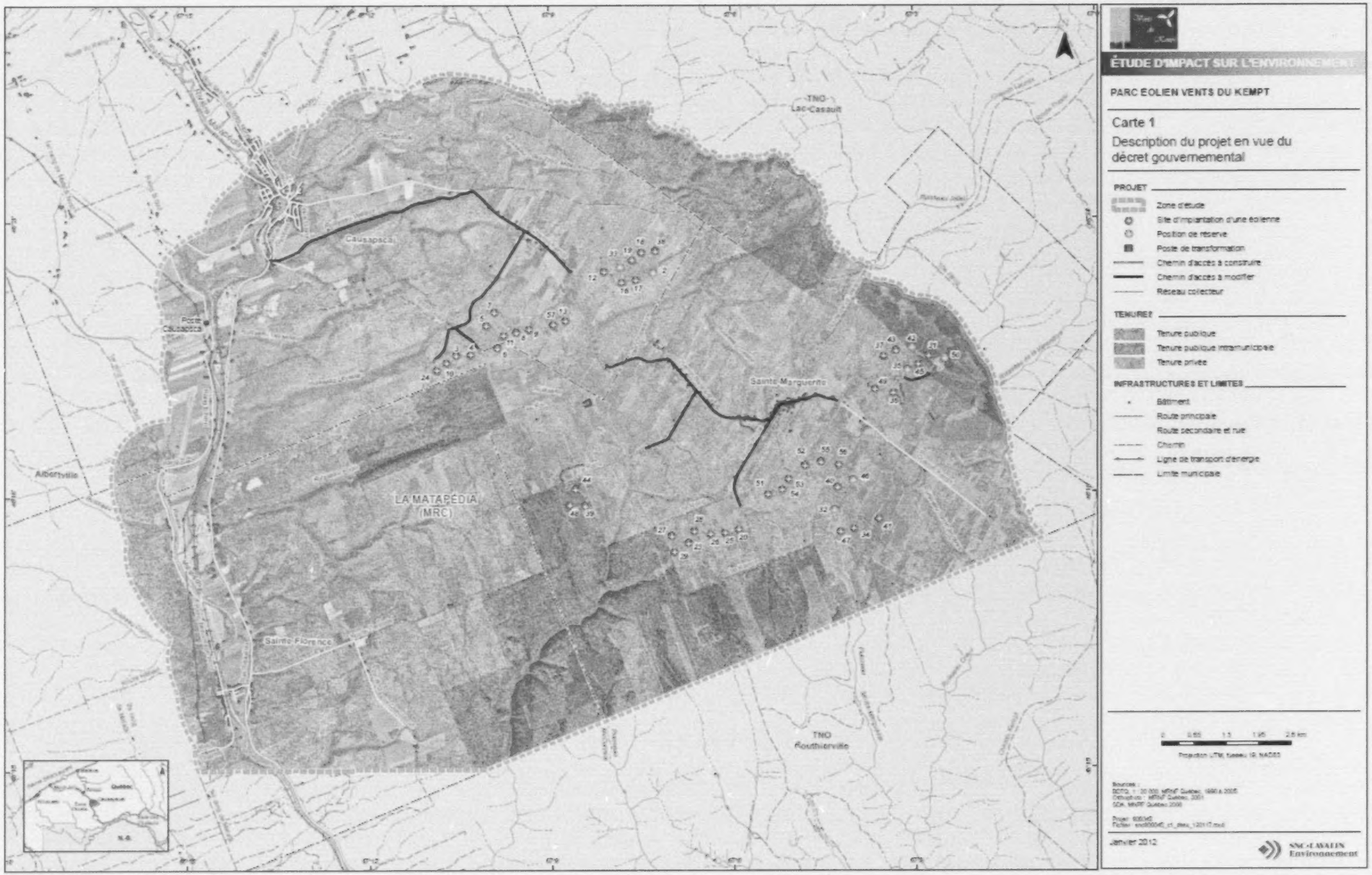
et les ministères et organismes suivants :

- le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine;
- le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Services gouvernementaux;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère des Transports;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Environnement Canada;
- la Société Radio-Canada;
- la municipalité régionale de comté de La Matapédia.

ANNEXE 2 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2007-07-25	Réception de l'avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
2007-07-31	Transmission de la directive
2010-08-18	Réception de l'étude d'impact
2010-12-09	Transmission du document de questions et commentaires
2011-02-02	Réception des réponses aux questions et commentaires, Rapport complémentaire 1, Volume 4
2011-04-04	Transmission de la deuxième série de questions et commentaires
2011-04-20	Réception des réponses à la deuxième série de questions et commentaires, Rapport complémentaire 2, Volume 5
2011-05-17 au 2011-07-02	Période d'information et de consultation publiques
2012-01-19	Réception des derniers renseignements de l'initiateur de projet

FIGURE 2 : CONFIGURATION DU PARC ÉOLIEN



Source : Lettre de M. Steve Vertefeuille, de SNC-Lavalin Environnement, datée du 17 janvier 2012.